

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **201900419** (13) **A2**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2020.02.28

(51) Int. Cl. *B01J 8/00* (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2019.08.05

(54) **САМОНАГРЕВАЮЩИЙСЯ СТАКАН**

(31) AM20180088U

(32) 2018.08.06

(33) AM

(96) AM2019/000003 (AM) 2019.08.05

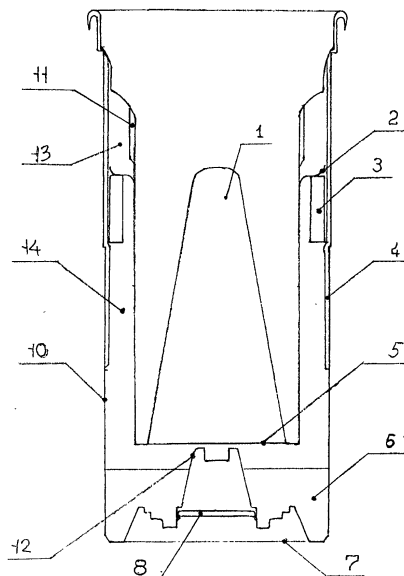
(71)(72) Заявитель и изобретатель:

**МАКАРЯН АГАРОН; МАКАРЯН
МАРИАМ; МАКАРЯН МОВСЕС;
МАКАРЯН ЭРИК; ПОГОСЯН МАРК;
ПОГОСЯН АБЕЛ (AM)**

(74) Представитель:

Макарян А. (AM)

(57) Изобретение относится к области бытовых устройств, в частности к самонагревающимся устройствам. Самонагревающийся стакан имеет корпус, в котором установлена камера нагревания (1), имеющую кнопку (8) донную часть (6), расположенную с возможностью разрыва между камерой и донной частью мембрану (5), и используемые в качестве составляющих энергетического элемента - реагент со свойством нагревания и жидкий реагент. Боковые стенки корпуса полые. Внешняя стенка (10) корпуса изнутри покрыта теплоизоляционным пеноуританом (4), а внутренняя стенка со стороны нагревающей камеры выполнена гофрировано. Направленный на мембрану кончик кнопки выполнен остроконечным (12). К боковым стенкам полости в верхней части нагревающей камеры прикреплена сделанная из каустической соды литая деталь (3), являющаяся реагентом со свойством нагревания. У верхнего края детали полость боковых стенок водорастворимой мембраной (2) разделена на верхнюю (13) и нижнюю (14) секции. Верхняя секция (13) заполнена хлоридом кальция, являющимся реагентом со свойством нагревания, а нижняя секция (14) заполнена каустической содой двух разных фракций, причем жидкий реагент залит в камеру нагревания. Обеспечивается безопасность использования и низкая себестоимость.



201900419

A2

201900419 A2

Самонагревающийся стакан

Область техники

Изобретения относится к области бытовых приборов, в частности: к
5 самонагревающимся устройствам.

Уровень техники

Известен самонагревающийся стакан, в котором в качестве компонентов
энергетического элемента используются соединения марганца, а в результате
получаются токсичные для человека и крайне опасные для окружающей среды
10 комплексные соединения марганца (www.ify.ru).

Также известен патент PA 233С, b01j 8/00, 2010, самонагревающийся стакан,
который является самым близким аналогом. Согласно аналогу самонагревающийся
стакан, имеет корпус с установленной в ней камерой для нагрева наполненной
негашеной известью, клапанная часть зажимного пола с жидким реагентом, шайба и
15 мембрана с возможностью разрыва, расположенная между ней и камерой нагрева. К
нижней части корпуса герметически прикручен винт. Нагревательная камера
изготовлена из пищевого полиэтилена или из пищевого алюминия, а другие детали
устройства изготовлены из пищевого полиэтилена низкого давления. В
нагревательную камеру дополнительно загружен хлорид кальция, при этом
20 компоненты взяты в следующем соотношении, (мас. %): негашеная известь 33-57,
хлорид кальция 33-57 и жидкий реагент – 10,0.

Раскрытие полезной модели

Задача изобретения - обеспечить безопасность использования и низкая
себестоимость.

25 Сущность изобретения состоит в том, что Самонагревающийся стакан имеет
корпус, в котором установлена камера нагревания, имеющую кнопку донную часть,
расположенную с возможностью разрыва между камерой и донной частью мембрану,
и, используемые в качестве составляющих энергетического элемента - реагент со
свойством нагревания и жидкий реагент. Боковые стенки корпуса полые. Внешняя
30 стенка корпуса изнутри покрыта теплоизоляционным пеноуританом, а внутренняя

стенка со стороны нагревающей камеры выполнена гофрировано. Направленный на мембрану кончик кнопки выполнен остроконечным. К боковым стенкам полости в верхней части нагревающей камеры прикреплена сделанная из каустической соды литая деталь, являющаяся реагентом со свойством нагревания. У верхнего края детали полость боковых стенок водорастворимой мембраной разделена на верхнюю и нижнюю секции. Верхняя секция заполнена хлоридом кальция, являющейся реагентом со свойством нагревания, а нижняя секция заполнена каустической содой двух разных фракций, при чем, жидкий реагент залит в камеру нагревания.

Камера нагревания выполнена из пищевого полипропилена. Камера нагревания имеет вид усеченного конуса. Литая деталь выполнена в виде кольца. Каустическая сода - зернистая и порошкообразная. Жидкий реагент - 1-10% водный раствор пищевой соли. Хлорид кальция и каустическая сода, которые являются реагентами со свойством нагревания, взяты в следующих соотношениях компонентов, (мас. %):

хлорид кальция- 30,0-60,0;
каустическая сода - 30,0-60,0.

Краткое описание графических материалов

Сущность изобретения проясняется чертежем, где изображен схематический вид стакана.

Реализация изобретения

Самонагревающийся стакан работает следующим образом: Работа самонагревающегося стакана основана на течении экзотермической реакции: корпус стакана (с двойными стенками) представляет собой герметично сваренные две детали (корпус и камера нагревания). Наружная деталь (10) изнутри изолирована слоем теплоизоляционного пеноуритана (4). На дне детали находится гофрированная кнопка сжатия (8) с силиконовым затвором, регулирующим высокое давление (9). Внешняя деталь (11) состоит из гофрированной камеры, предназначенной для нагреваемой жидкости с содержанием 175 мл жидкости, и центральной конусообразной области (1) для воды, необходимой при экзотермической реакции, которая закрыта водостойкой мембраной (5). Герметично закрытая зона внешних и внутренних деталей

предназначена для химической реакции и химических элементов. В химической реакции принимают участие хлорид кальция массой 30-60% и каустическая сода массой 30-60%. Каустической сода взята в виде гранул и порошка (в соотношении: 1:1). Область, предназначенная для химической реакции разделена водорастворимой мембраной (2), которая разделяет хлорид кальция и каустическую соду на верхнюю и нижнюю (отдельные) секции. Для защиты стакана от непредвиденного использования, с внешней стороны дно кнопки защищено бумажной пленкой (7).

Трехступенчатая экзотермическая реакция позволяет разогреться жидкости в течение 3-5 минут, температура жидкости достигает 65-76°C и сохраняется после окончания реакции еще 15 минут.

Работа самонагревающегося стакана происходит следующим образом: Нажимается кнопка на дне и в течении 5 секунд встряхивается, затем стакан поворачивается вверх дном и 4 - 5 минут ожидается ход реакции. По завершении теплопередачи стакан переворачивается в исходное положение, открываются прозрачная защитная крышка и алюминиевая пленка, стакан готов к использованию. Высокие данные изобретении объясняются оригинальными решениями и созданным для него нестандартным технологическим оборудованием.

Самонагревающийся стакан имеет корпус. В корпус устанавливают сделанную из пищевого полипропилена камеру нагрева, имеющую донную часть с кнопкой. Затем, между ней и камерой нагрева устанавливают мембрану с возможностью разрыва и как составляющие энергетического элемента используют реагент со способностью нагрева и жидкий реагент. Боковые стенки корпуса делают полыми, внешнюю стенку корпуса изнутри покрывают теплоизоляционным пеноуританом (толщиной 0,07-1,0 см), а внутренние стенки со стороны нагревающей камеры делают гофрировано. Кончик кнопки направленный на мембрану делают остроконечным, к боковым стенкам полости в верхней части нагревающей камеры прикрепляют литую деталь, сделанную из каустической соды, которая является реагентом со свойством нагрева, в виде кольца. Верхний край этой детали полость боковых стенок, водорастворимой мембраной разделяет на верхнюю и нижнюю секции, верхнюю секцию заполняют хлоридом кальция, который является реагентом со свойством

нагревания, а нижнюю секцию - каустической содой в гранулах и в виде порошка, камеру нагревания заполняют 1-10% водным раствором пищевой соли, которая является жидким реагентом. Причем, камера нагревания выполнена из пищевого полипропилена, камера нагревания имеет вид усеченного конуса и хлорид кальция и
5 каустическая сода, которые являются реагентами со свойством нагревания, взяты в следующих соотношениях ингредиентов, (мас. %):

хлорид кальция 30,0-60,0

каустическая сода 30,0-60,0.

Трехступенчатая экзотермическая реакция позволяет разогреться жидкости в
10 течение 3-5 минут, температура жидкости достигает 65-76°C и сохраняется после окончания реакции еще 15 минут. В течении 3-5 минут выделенная теплота передается содержанию стакана. Этот самонагревающийся стакан возможно использовать так же при температуре от -5 до -4°C. В итоге получаем самонагревающийся стакан, который можно использовать в разных погодных условиях и в горячем состоянии.

15

Формула изобретения

1. Самонагревающийся стакан, который имеет корпус, в котором установлена камера нагревания (1), имеющую кнопку (8) донную часть (6), расположенную с
5 возможностью разрыва между камерой и донной частью мембрану (5), и, используемые в качестве составляющих энергетического элемента - реагент со свойством нагревания и жидкий реагент, **отличающийся тем**, что боковые стенки корпуса полые, внешняя стенка (10) корпуса изнутри покрыта теплоизоляционным пеноуританом (4), а внутренняя стенка со стороны нагревающей
10 камеры выполнена гофрировано, направленный на мембрану кончик кнопки выполнен остроконечным (12), к боковым стенкам полости в верхней части нагревающей камеры прикреплена сделанная из каустической соды литая деталь (3), являющаяся реагентом со свойством нагревания, у верхнего края детали полость боковых стенок водорастворимой мембраной (2) разделена на верхнюю (13) и
15 нижнюю (14) секции, верхняя секция (13) заполнена хлоридом кальция, являющейся реагентом со свойством нагревания, а нижняя секция (14) заполнена каустической содой двух разных фракций, при чем, жидкий реагент залит в камеру нагревания.

2. Стакан по п. 1, **отличающийся тем**, что камера нагревания (1) выполнена из пищевого полипропилена.

20 3. Стакан по п. 1, **отличающийся тем**, что камера нагревания (1) имеет вид усеченного конуса.

4. Стакан по п. 1, **отличающийся тем**, что литая деталь (3) выполнена в виде кольца.

25 5. Стакан по п. 1, **отличающийся тем**, что каустическая сода - зернистая и порошкообразная.

6. Стакан по п. 1, **отличающийся тем**, что жидкий реагент - 1-10% водный раствор пищевой соли.

30 7. Стакан по п. 1, **отличающийся тем**, что являющиеся реагентами со свойством нагревания - хлорид кальция и каустическая сода, взяты в следующих соотношениях компонентов, (мас. %):

хлорид кальция	30,0-60,0
каустическая сода	30,0-60,0.

