



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37262 (13) C2

(51) 7 C11D7/02, 7/22

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ЧИСТИЛЬНИЙ ЗАСІБ

(21) 96114188

(22) 11.11.1996

(24) 15.05.2001

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Коваленко Євген Петрович, Козін Константин Васильович, Мальцев Анатолій Саватейович, Чапаєв Сергій Миколайович, Мовсесов Едуард Єрвандович, Сєдова Любов Петрівна, Семененко Олександр Олексійович

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МИКОЛАЇВСЬКИЙ ГЛИНОЗЕМНИЙ ЗАВОД" (UA), ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ТА ПРОЕКТНИЙ ІНСТИТУТ ТИТАНУ (UA)

(56) А.с. СССР № 1373725, МПК C11D 3/14, 1988.

(57) Чистящее средство, содержащее абразив, щелочь, дезинфицирующее и моющее средства, отличающееся тем, что в качестве абразива оно содержит смесь глинозема и гидроксида алюминия в соотношении 1:1 и дополнительно включает отход галлиевого производства при следующем соотношении компонентов, мас. %:

глинозем	20–25
гидроксид алюминия	20–25
щелочь	10–15
дезинфицирующее средство	1,0–1,5
моющее средство	1,0–5,0
отход галлиевого производства	остальное

Изобретение относится к химической промышленности, а именно к составам бытовой химии, используемым в качестве моющих и чистящих средств на основе неорганических соединений.

Наиболее близким техническим решением, выбранным нами в качестве прототипа, является средство для чистки твердой поверхности, а.с. № 1373725, C11D 3/14, заявлено 27.08.86, содержащее абразивную основу в виде глинозема или молотого кварцевого песка в количестве 15–25%, моющий реагент – соли органических кислот – до 18%, щелочь – кальцинированную соду 25–35%, дезинфицирующее средство 0,3–0,7% и остальное дикальцийфосфат.

Данное чистящее средство имеет неоправданно сложный состав с большим количеством дефицитных реагентов и низкую чистящую способность.

Задачей предлагаемого изобретения является повышение чистящей способности и упрощение состава чистящего средства.

Для выполнения поставленной задачи в чистящее средство дополнительно введен наполнитель – отход галлиевого производства, повышающий его емкость по загрязнениям и чистящую способность, улучшающий пластичность средства. Упрощение состава средства и снижение расхода дефицитных реагентов достигается путем уменьшения содержания моющих средств до 1–5%, кальцинированной соды – щелочи до 10–15%. По-

вышению чистящей способности также способствует применение комплексного абразива на основе гостированных продуктов – смеси глинозема и гидроксида алюминия в соотношении 1:1. Сочетание твердого абразива – глинозема и мягкого абразива – гидроксида алюминия, имеющего глобулярную структуру, повышает чистящую способность средства и щадящее воздействие на чистящую поверхность.

Отход галлиевого производства, представляющий собой тонкодисперсный продукт, выделенный из алюминатных растворов при их обработке известковым молоком, имеет следующий химический состав, мас. %: 70–80 $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, 15–20 CaCO_3 , 1–5 CaC_2O_4 . Наличие кальциевой соли щавелевой кислоты повышает чистящую способность средства.

Таким образом, в заявляемом чистящем средстве, содержащем абразив, кальцинированную соду, дезинфицирующее и моющее средства, в качестве абразива использована смесь глинозема и гидроксида алюминия в соотношении 1:1. Чистящее средство дополнительно содержит отход галлиевого производства при следующем соотношении компонентов, мас. %: глинозем 20–25, гидроксид алюминия 20–25, кальцинированная сода 10–15, дезинфицирующее средство 1,0–1,5, моющее средство 1–5, отход галлиевого производства – остальное. Чистящее средство может содержать отдушку в количестве 0,1–0,5 мас. % сверх 100%.

Способ получения чистящего средства заключается в следующем. В лопастной смеситель загружают через дозирующее устройство все компоненты чистящего средства и тщательно перемешивают в течение 0,5–1,0 ч до получения однородной пастообразной массы. При необходимости снижения вязкости массы добавляют небольшое количество воды (1–5%). В основном, влага поступает с наполнителем, представляющим собой кек, содержащий до 40% воды. Полученную однородную пастообразную массу через бункер или непосредственно из смесителя через весовой дозатор расфасовывают в тару – банки или пакеты.

Результаты испытаний различных составов чистящего средства представлены в таблице. Из таблицы видно, что без увеличения количества глинозема, являющегося твердым абразивом, достигается более высокая чистящая способность на 10–15% за счет мягкого абразива – гидроксида алюминия, по сравнению с прототипом, несмотря на уменьшение доли моющих веществ.

Из пяти составов, приведенных в таблице, лучшие результаты по чистящей способности по-

лучены на рецептурах №3 и №4 при меньшем (почти в 2 раза) расходе щелочи.

Повышение концентрации дезинфицирующего средства с 1,5 до 3,0 мас.% нецелесообразно, так как появляется запах хлорной извести, а это требует использования отдушки. Дезинфицирующая способность заявляемой рецептуры при 1,5 мас.% хлорной извести такая же, как и у прототипа.

Чистящая способность заявляемого средства заметно падает при уменьшении количества наполнителя (№ 5), несмотря на увеличение доли абразивов, что подтверждает необходимость применения в рецептуре наполнителя, повышающего емкость средства по загрязнениям и повышающего его потребительскую ценность.

Таким образом, чистящее средство позволяет легко очищать поверхность от загрязнения, обеспечивает ингибирующее воздействие на очищаемую поверхность, безвредно для человека и может храниться долгое время.

Рецептура Состав, % мас.	Заявляемое решение					Прототип	
	№ 1	№2	№3	№4	№5	Состав	% мас.
1. Абразив твердый – глинозем	10	15	20	25	30	1. Абразив твердый – глинозем	15–26
2. Абразив мягкий – гидроксид алюминия	10	15	20	25	30	2. Абразив мягкий – гидроксид алюминия	–
3. Щелочь – сода кальцинированная	3	8	10	15	20	3. Щелочь – сода кальцинированная	25–35
4. Дезинфицирующее средство – хлорная известь	0,3	0,7	1,0	1,5	3,0	4. Дезинфицирующее средство – хлорная известь	0,3–0,7
5. Моющее средство – триполи фосфат натрия	–	0,5	1,0	5,0	10,0	5. Моющее средство – натриевые соли органических кислот и дикальцийфосфат	25–32
6. Наполнитель – отход галливого производства	76,7	60,8	48,0	29,5	7,0	6. Наполнитель	–
Чистящая способность, %	65	85	90	95	83		85–90

Тираж 50 экз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101

(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03

