



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 56255

(13) C2

(51) 7 C11D3/12,3/14,3/16

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

(54) ЗАСІБ ДЛЯ ЧИЩЕННЯ ТВЕРДОЇ ПОВЕРХНІ

1

2

(21) 2000031475

(22) 15 03 2000

(24) 15 05 2003

(46) 15 05 2003, Бюл. № 5, 2003 р

(72) Чуніхін Сергій Васильович

(73) Чуніхін Сергій Васильович

(56) SU 1790601 A3, 23 01 1993

RU 2016058 C1, 15 07 1994

RU 2035499 C1, 20 05 1995

(57) Засіб для чищення твердої поверхні, що містить поверхнево-активну речовину, три-

поліфосфат натрію, кальциновану соду і віддушку, який відрізняється тим, що додатково містить щавлеву кислоту і дрібнодисперсний діабазовий пил при наступному співвідношенні компонентів, мас %

Поверхнево-активна речовина	4 - 5
Триполіфосфат натрію	8 - 10
Кальцинована сода	4 - 5
Віддушка	0,1 - 0,2
Щавлева кислота	5 - 7
Дрібнодисперсний діабазовий пил	до 100

Винахід належить до побутової хімії, а саме, до порошкоподібних сполук для чищення твердої поверхні (ванн, раковин, кахель, кухонних плит)

Відомий широкий асортимент засобів для чищення твердих поверхонь. Для вилучення з твердих поверхонь побутових забруднень застосовують сполуки багатокомпонентної рецептури, звичайно з застосуванням активного компоненту, поверхнево-активної речовини, абразивів, віддушок, додатків різноманітного спеціального призначення (відбілювачі, обезжирювачі, бактерициди та ін.)

Так, відомий засіб для чищення поверхонь, що містить поверхнево-активну речовину, миючий засіб, абразив, натрій кремневокислий, комплекси, глину і воду (див. патент України №17308, кл. C11D1/00, 1996р.)

До причин, що перешкоджають досягненню означеного нижче технічного результату при використанні відомого засобу, відноситься те, що його чистяча спроможність нижче багатьох сучасних засобів аналогічного призначення.

Найбільш близьким по технічній суті до винаходу, що заявляється, є засіб для чищення твердої поверхні, що містить поверхнево-активну речовину, триполіфосфат натрію, кальциновану соду і віддушку (див. патент РФ №2016058, кл. C11D3/14, 1991р.)

Означений засіб для чищення твердих поверхонь має достатньо високі фізико-механічні показники і споживчі якості. Однак, в рецептурі є значна частка хімічних реагентів, що знижують хімічну

чистоту продукту

В основу винаходу поставлено завдання створити засіб для чищення твердих поверхонь, що поєднує в собі високі чистячі якості з одночасним зменшенням питомої ваги хімічних реагентів, збільшенням частки екологічно чистого компоненту та подешевшанням продукції.

Поставлене завдання досягається тим, що засіб для чищення твердої поверхні, що містить поверхнево-активну речовину, триполіфосфат натрію, кальциновану соду та віддушку, згідно винаходу додатково містить щавлеву кислоту і дрібнодисперсний діабазовий пил при наступному співвідношенні компонентів, мас %

Поверхнево-активна речовина	4-5
Триполіфосфат натрію	8-10
Кальцинована сода	4-5
Віддушка	0,1-0,2
Щавлева кислота	5-7
Дрібнодисперсний діабазовий пил	до 100

Порівнювальний аналіз з прототипом дозволяє зробити висновок, що сполука засобу, що заявляється, для чищення твердої поверхні відрізняється від відомого введенням нових компонентів, а саме щавлевої кислоти і дрібнодисперсного діабазового пилу, що є відходом діабазового кар'єра.

Отже, технічне рішення, що заявляється, відповідає критерію «новизна».

Між сукупністю ознак, перерахованих вище з формули винаходу і викладених вище технічним результатом існує наступний причинно-наслідковий зв'язок.

(13) C2

(11) 56255

(19) UA

Введення до складу засобу для чищення твердої поверхні відходів діабазового кар'єра - дрібнодисперсного діабазового пилу - дозволяє з одного боку застосовувати більш дешеву сировину з перевагою для споживчих якостей продукту, а з іншого боку вирішити проблему утилізації відходів.

При заявленій сполуці і означеному співвідношенні компонентів механічна очистка та обезжирювання поверхні здійснюються за допомогою переважного використання екологічно чистої мінеральної сировини екологічно чистих кар'єрів з природним радіаційним фоном. Природний діабаз має наступний усереднений, склад і фізико-хімічні характеристики

SiO ₂	55,64-55,48
Al ₂ O ₃	13,86-15,41
Fe ₂ O ₃	9,17-10,87
TiO ₂	0,88-1,65
CaO	4,38-6,38
MgO	2,94-5,63
SO ₃	0,05-0,39
K ₂ O	0,23-0,74
Na ₂ O	4,91-6,85
ППП	2,62-7,36

Зовнішній вигляд, колір

сірий

Запах

відсутній

Дрібнодисперсний діабазовий пил (фракція - 1мм), виконуючи в сполуці, що заявляється, функцію абразиву, є крім того гарним адсорбентом, який і забезпечує досягнення необхідного результату.

Введення щавлевої кислоти значно покращує чистячі властивості заявленого засобу у випадку інтенсивного забруднення і наявності іржі.

Досягнення технічного результату можливо за наявності сукупності всіх істотних ознак формули винаходу. За відсутністю одного з них технічний результат досягнутий бути не може.

Процес приготування засобу, що заявляється, технологічно простий. Засіб для чищення твердої поверхні виробляють способом прямого механічного змішування в закритому змішувачі при атмосферному тиску і при кімнатній температурі заздалегідь підготованих хімічних компонентів, узятих, наприклад, в наступному співвідношенні (мас %): поверхнево-активна речовина - 5, триполіфосфат натрію (тринатрій фосфат) - 9, кальцинована сода - 4, віддушка - 0,2, щавлева кислота - 6, дрібнодисперсний діабазовий пил - 75,8.

Компоненти по рецептурі водночас завантажують в бункер змішувача, змішування проводять

на протязі 5-7 хвилин до рівномірного розподілу компонентів.

Отриманий засіб являє собою дрібнодисперсний однорідний порошок сірого кольору без специфічного запаху.

Іспити на чистячу спроможність проводили випробуванням знятих забруднень з поверхні різноманітних поверхонь (сталевих, емальованих, фаянсових). Засіб наносили на поверхню, що очищається, вручну, рівномірним шаром, з наступним змиванням засобу водою за допомогою щітки.

Висока чистяча спроможність засобу для чищення поверхонь, що пропонується, досягнута за рахунок поєднання м'якого абразиву - дрібнодисперсного діабазового пилу, що складається з різноманітних модифікацій окисів алюмінію, магнію, кальцію з активними добавками (поверхнево-активною речовиною, триполіфосфатом натрію, кальцинованої соди).

Поверхнево-активна речовина володіє поверхневою активністю, змочувальною і пептизуючою властивостями.

Неорганічні добавки триполіфосфат натрію і сода кальцинована при взаємодії з ПАР підвищують чистячі властивості засобу. При цьому, триполіфосфат натрію утворює зі сполученнями кальцію, магнію, заліза комплексні сполучення, внаслідок чого усувається жорсткість води, а чинність заліза знешкоджується. Триполіфосфат натрію відвертає повторне відкладення суспендованих часток на поверхні, що очищається, не подразнює шкіру рук. Кальцинована сода омилює жири забруднення, доповнює і посилює ефект ПАР.

Наявність щавлевої кислоти виявляє дезинфікуючий вплив на поверхню, що очищається.

Використання наведених в прикладі кількісних співвідношень компонентів забезпечує максимально можливий для даного засобу чистячий ефект, що, однак, не перешкоджає рішення поставленого завдання при використанні інших співвідношень компонентів в рамках наведених вище інтервалів їхніх значень. В будь-якому випадку буде забезпечуватися досягнення згаданого технічного результату.

Таким чином, заявлений засіб для чищення твердої поверхні поряд з високими споживчими якостями, володіє низкою позитивних властивостей з технологічної, санітарно-гігієнічної і екологічної точок зору.