(19) UA (11) 52 510 (13) C2

(51)МПК 7 A 62D 1/00

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ УКРАИНЫ

(21), (22) Заявка: 2002086467, 02.08.2002

(24) Дата начала действия патента: 15.11.2004

(46) Дата публикации: 15.11.2004

(72) Изобретатель:
Чистов Алексей Семенович, UA,
Григорян Эрос Мовсесович, UA,
Арутюнян Кероб Лендрушович, UA

(73) Патентовладелец:
Чистов Алексей Семенович, UA,
Григорян Эрос Мовсесович, UA,
Арутюнян Кероб Лендрушович, UA

(54) СРЕДСТВА ДЛЯ ГАШЕНИЯ ПОЖАРА И ОСТАНОВКИ ОГНЯ

(57) Реферат:

Изобретение касается получения средств для тушения пожара и остановки огня. Для улучшения эффективности состава в отношении тушения огня и облегчения применения его как средства остановки огня предложенные составы содержат нейтрализат продукта кислотного гидролиза глинистого алюмосиликата, пигмент и другие компоненты в следующих количествах, масс. %:

Нейтрализат продукта кислотного гидролиза глинистого алюмосиликата	10,0-31,5
жидкое стекло	8,5-33,5
Пигмент	0,5-1,5
карбонат двухвалентного металла и/или глинистый алюмосиликат	4,0-15,0
поверхностно-активное вещество	0,2-3,0
Вода	остальное
Нейтрализат продукта кислотного гидролиза глинистого алюмосиликата	10,0-30,5
жидкое стекло	30,5-67,0
Пигмент	0,5-1,5
поверхностно-активное вещество	0,01-3,0
Вода	остальное
Нейтрализат продукта кислотного гидролиза глинистого алюмосиликата	30,04-94,0
Пигмент	0,5-1,5
натриевая соль карбоксиметилцеллюлозы	5,0-17,0
поверхностно-активное вещество	0,01-3,0
Вода	остальное
Нейтрализат продукта кислотного гидролиза глинистого алюмосиликата	30,0-94,0
Пигмент	0,5-1,5
натриевая соль карбоксиметилцеллюлозы	5,0-17,0
Вода	остальное

Официальный бюлетень "Промышленная собственность". Книга 1 "Изобретения, полезные модели, топографии интегральных микросхем", 2004, N 11, 15.11.2004. Государственный департамент интеллектуальной собственности Министерства образования и науки Украины.

UA 52510 C2

UA 52510 C2

(19) **UA** (11) **52 510** (13) **C2**

(51) Int. Cl.[7] **A 62D 1/00**

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE

STATE DEPARTMENT OF INTELLECTUAL PROPERTY

(12) DESCRIPTION OF PATENT OF UKRAINE FOR INVENTION

(21), (22) Application: **2002086467, 02.08.2002**

(24) Effective date for property rights: **15.11.2004**

(46) Publication date: **15.11.2004**

(72) Inventor:
Chystov Oleksii Semenovych, UA,
Hryhorian Eros Movsesovych, UA,
Arutiunian Kerob Lendrushovych, UA

(73) Proprietor:
Chystov Oleksii Semenovych, UA,
Hryhorian Eros Movsesovych, UA,
Arutiunian Kerob Lendrushovych, UA

(54) MEANS FOR FIRE SUPPRESSION AND RESTRAINING FIRE

(57) Abstract:

This invention relates to producing means for fire suppression and restraining fire. To improve efficiency of the composition from point of view of fire suppression, and to make easier its use as means of restraining fire, the compositions proposed include neutralized product of the acid hydrolysis of argillaceous aluminosilicate, pigment and other components in following amount, mass %:

Neutralized product of the acid hydrolysis of argillaceous aluminosilicate	10.0-31.5
liquid glass	8.5-33.5
pigment	0.5-1.5
bivalent metal carbonate and / or argillaceous aluminosilicate	4.0-15.0
surface-active substance	0.2-3.0
water	The rest
Neutralized product of the acid hydrolysis of argillaceous aluminosilicate	10.0-30.5
liquid glass	30.5-67.0
Pigment	0.5-1.5
surface-active substance	0.01-3.0
water	The rest
Neutralized product of the acid hydrolysis of argillaceous aluminosilicate	30.04-94.0
pigment	0.5-1.5
sodium salt of the carboxymethylcellulose	5.0-17.0
surface-active substance	0.01-3.0
water	The rest
Neutralized product of the acid hydrolysis of argillaceous aluminosilicate	30.0-94.0
pigment	0.5-1.5
sodium salt of the carboxymethylcellulose	5.0-17.0
water	The rest

Official bulletin "Industrial property". Book 1 "Inventions, utility models, topographies of integrated circuits", 2004, N 11, 15.11.2004. State Department of Intellectual Property of the Ministry of Education and Science of Ukraine.

UA 52510 C2

UA 52510 C2

(19) **UA** (11) **52 510** (13) **C2**

(51)МПК [7] **A 62D 1/00**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

(12) ОПИС ВИНАХОДУ ДО ПАТЕНТУ УКРАЇНИ

(21), (22) Дані стосовно заявки:
2002086467, 02.08.2002

(24) Дата набуття чинності: 15.11.2004

(46) Публікація відомостей про видачу патенту (деклараційного патенту): 15.11.2004

(72) Винахідник(и):
Чистов Олексій Семенович, UA,
Григорян Ерос Мовсесович, UA,
Арутюнян Кероб Лендрушович, UA

(73) Власник(и):
Чистов Олексій Семенович, UA,
Григорян Ерос Мовсесович, UA,
Арутюнян Кероб Лендрушович, UA

(54) ЗАСОБИ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖІ І ЗАСТУПЛЕННЯ ВОГНЮ

(57) Реферат:

Винахід стосується одержання засобів для вогнегасіння і перепинення шляху вогню. Для поліпшення вогнегасної ефективності складу і полегшення застосування його як засобу перепинення шляху вогню запропоновані склади містять нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату, пігмент і інші компоненти у наступних кількостях, мас. %:

нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату	10,0-31,5
рідке скло	8,5-33,5
пігмент	0,5-1,5
карбонат двовалентного металу та/або глинистий алюмосилікат	4,0-15,0
поверхнево-активна речовина	0,2-3,0
вода	решта;
нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату	10,0-30,5
рідке скло	30,5-67,0
пігмент	0,5-1,5
поверхнево-активна речовина	0,01-3,0
вода	решта;
нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату	30,04-94,0
пігмент	0,5-1,5
натрієва сіль карбоксиметилцелюлози	5,0-17,0
поверхнево-активна речовина	0,01-3,0
вода	решта;
нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату	30,0-94,0
пігмент	0,5-1,5
натрієва сіль карбоксиметилцелюлози	5,0-17,0
вода	решта.

UA 52510 C2

UA 52510 C2

Опис винаходу

Предметом дійсного винаходу є розробка нових складів для гасіння пожеж і заступлення вогню промислових і житлових об'єктів, а також гасіння й заступлення вогню лісових пожеж.

Відомий вогнегасний склад (див. SU, A, 626780, A6201/10, 1976р.), що уявляє собою суспензію, яка містить глину, пісок і воду як дисперсійне середовище при наступному співвідношенні компонентів, мас.%:

пісок	5-20
глина	1-5
вода	решта

Однак, застосування цього складу ж засобу для боротьби з пожежами не дає технічного результату винаходу, що заявляється, за наступних причин:

- недостатні адгезійні й ізолюючі властивості стосовно поверхні, що захищається, що не дозволяє надійно утримувати воду на ній і блокувати поверхню загоряння;
- відсутність компонента, що полегшує процес диспергування складу над поверхнею загоряння.

Найближчим, з відомих заявникам, є склад для одержання вогнезахисного покриття - (див. Патент України №43755, М. кл. B27K3/16, 2001р.). Цей склад містить нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату, рідке скло, карбонат двовалентного металу, глинистий алюмосилікат і пігмент при наступному співвідношенні зазначених компонентів, мас.%:

нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату	30,0÷42,0
рідке скло	26,0÷45,0
пігмент	0,5÷1,0
карбонат двовалентного металу та/або глинистий алюмосилікат	решта

Цей склад обраний як прототип.

Прототип збігається з винаходом, у тому що містить наступні спільні компоненти:

- нетралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату;
- пігмент;
- рідке скло.

Однак, застосування цього складу для: боротьби з пожежами ускладнено внаслідок його грузлих-текучих властивостей, що не дозволяють проводити ефективне диспергування складу в зоні пожежі.

В основу винаходу поставлена задача - створення засобів для гасіння пожежі, і заступлення вогню в яких, шляхом уведення додаткових компонентів і зміни кількості вихідних, забезпечити ж поліпшення вогнегасної ефективності складу, так і полегшення застосування його в якості засобу заступлення вогню.

Поставлена задача вирішена групою винаходів, об'єднаних єдиним винахідницьким задумом, а саме чотирма варіантами засобу для гасіння пожежі й заступлення вогню тим, що вони містять нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату, а як добавку містять компоненти при наступному співвідношенні, мас.%:

Засіб для гасіння пожежі і заступлення вогню (варіант 1):

нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату (pH>11)	10,0÷31,5
рідке скло	8,5÷33,5
пігмент	0,5÷1,5
карбонат двовалентного металу та/або глинистий алюмосилікат	4,0÷15,0
поверхнево-активна речовина (ПАР)	0,2÷3,0
вода	решта

Засіб для гасіння пожежі і заступлення вогню (варіант 2):

нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату (pH>11)	10,0÷30,5
рідке скло	30,5÷67,0
пігмент	0,5÷1,5
ПАР	0,01÷3,0
вода	решта

Засіб для гасіння пожежі і заступлення вогню (варіант 3):

нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату (pH=5,0-8,0)	30,0÷94,0
натрієва сіль карбоксиметилцелюлози (NaKМЦ)	5,0÷17,0
ПАР	0,01÷3,0
пігмент	0,5÷1,5
вода	решта

UA 52510 C2

UA 52510 C2

Засіб для гасіння пожежі і заступлення вогню (варіант 4):

нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату (pH=5,0-8,0)	30,0÷94,0
натрієва сіль карбоксиметилцелюлози (NaКМЦ)	5,0÷7,0
пігмент	0,5÷1,5
вода	решта

Новим у складах, що заявляються, є природа і масове співвідношення компонентів.

Нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату містить речовини, що володіють властивостями антипиренів. Рідке скло володіє високими адгезійнми властивостями, що дозволяють утримувати вогнезахнсний склад чи склад для заступлення вогню на поверхні, що захищається, а також, в умовах впливу високих температур, перешкоджати доступу кисню в зону горіння і теплообміну з навколишнім середовищем. Поверхнево-активні речовини і NaКМЦ підвищують ефективність диспергування складу над зоною загоряння і також поліпшують їх адгезійні властивості.

Властивості пропонованих вогнезахисних складів дозволяють використовувати їх при пожежах різного типу і потужності:

- гасіння пожеж житлових і виробничих будників, а також створення зон заступлення вогню, що блокують поширення вогню;

- екологічно безпечне гасіння лісових і степових пожеж, а також захист прилеглих територій від виникнення пожежі, з мінімальним впливом на навколишнє середовище.

Пропоновані протипожежні засоби, при відсутності токсичних речовин у їхньому складі, можуть бути застосовані як для безпосереднього гасіння пожеж різного виду і потужності, так і для попередження пожеж у профілактичних цілях.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляється, і технічним результатом винаходу можна поясниш наступним.

Збільшення змісту води і додавання ПАР змінює фізико-хімічні властивості прототипу і, як наслідок підвищує його вогнегасну ефективність.

Виключення зі складу прототипу карбонату двовалентного металу і мінеральної добавки з одночасною зміною масового співвідношення інших компонентів та введення ПАР поліпшує диспергуючу спроможність вогнегасного складу (варіант 2) при пожежегасінні.

Вогнегасний склад отриманий за варіантом 3, є найбільше технологічним щодо виробництва при високій вогнегасній ефективності, обумовленої властивостями нейтралізованого продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату.

Вогнегасний склад отриманий за варіантом 4, є найбільш екологічно чистим, при високій вогнегасній ефективності.

Співвідношення компонентів складів підібрані експериментально. Зменшення кількості нейтралізата продукту кислотного гідролізу алюмосилікату приводить до погіршення вогнегасних і протипожежних властивостей, а також до необхідності збільшення вмісту в складах рідкого скла.

Зменшення вмісту рідкого скла також приводить до погіршення вогнезахисних властивостей покрить і вогнегасних властивостей засобів для пожежегасіння, однак збільшення його вмісту в складах недоцільно.

Зменшення вмісту ПАР утрудняє диспергування вогнегасного засобу, а зайве збільшення змісту ПАР в їхньому складі веде до надмірного ціноутворення при їхньому диспергуванні, що утрудняє доставку засобу до поверхні загоряння.

Зменшення вмісту NaКМЦ утрудняє закріплення засобу на захищаємій поверхні, а також зменшує його водоутримуючі властивості Зайве збільшення вмісту NaКМЦ веде до надмірного зростання в'язкості засобу.

Запропоновані склади готують таким чином.

Глинистий алюмосилікат піддають кислотному гідролізу відповідно до ТУ 6-12-86-75. Далі, отриманий гідролізат нейтралізують агентами із групи: MOH, $MHCO_3$, M_2CO_3 (M=Na, K, NH_4) - до значень pH=5-14.

Засіб для гасіння пожежі і заступлення вогню (варіант 1):

До нейтралізату продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату (pH>11), додають компоненти відповідно до прототипу, а потім, ПАР відповідно до вищенаведеного значення його змісту в вогнегасному складі:

нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату (pH>11)	10,0÷31,5
рідке скло	8,5÷33,5
пігмент	0,5÷1,5
карбонат двовалентного металу та/або глинистий алюмосилікат	4,0÷15,0
ПАР	0,2÷3,0
вода	решта

і перемішують до одержання однорідної суспензії.

Засіб для гасіння пожежі і заступлення вогню (варіант 2):

До нейтралізату продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату (pH>11), додають рідке скло, пігмент і ретельно перемішують до одержання однорідної суспензії, потім додають ПАР відповідно до

UA 52510 C2

UA 52510 C2

вищенаведеного значення його вмісту у вогнегасному складі:

нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату (pH>11)	10,0÷30,5
рідке скло	30,5÷67,0
пігмент	0,5÷1,5
ПАР	0,01÷3,0
вода	решта

і знову перемішують.

Засіб для гасіння пожежі і заступлення вогню (варіант 3):

До нейтралізату продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату (pH=5,0-8,0), додають NaКМЦ і ПАР, відповідно до вищенаведених значень їхнього вмісту в вогнегасному складі:

нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату (pH=5,0-8,0)	30,0÷94,0
NaКМЦ	5,0÷17,0
ПАР	0,01÷3,0
пігмент	0,5÷1,5
вода	решта

і ретельно перемішують до одержання однорідної суспензії.

Засіб для гасіння пожежі і заступлення вогню (варіант 4):

До нейтралізату продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату (pH=5,0-8,0), додають NaКМЦ, відповідно до вищенаведених значень вмісту в вогнегасному складі:

нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату (pH=5,0-8,0)	30,0÷94,0
NaКМЦ	5,0÷17,0
пігмент	0,5÷1,5
вода	решта

і ретельно перемішують до одержання однорідної суспензії.

Вогнегасна ефективність запропонованих складів для пожежегасіння визначалася відповідно до ДСТУ 3675-98.

Приклад 1. Склад одержували ж описано вище, з використанням гідроксиду натрію в якості нейтралізуючого агенту, при наступному співвідношенні компонентів мас.%:

нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату (pH=12)	21,0
рідке скло	23,0
пігмент (Fe_2O_3)	0,5
каолініт і $CaCO_3$ (1:1)	10,0
ПАР (ОП-10)	1,0
вода	решта

Склад використовували для гасіння модельного вогнища пожежі класу 1А в відповідності з ДСТУ 3675-98. Модельне вогнище пожежі було погашено.

Приклад 2. Склад одержували ж описано вище, з використанням гідроксиду калію в якості нейтралізуючого агенту, при наступному співвідношенні компонентів мас.%:

нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату (pH=12,5)	21,0
рідке скло	48,0
пігмент (Fe_2O_3)	1,0
ПАР (ОП-10)	1,0
вода	решта

Склад використовували для гасінні модельного вогнища пожежі класу 1А у відповідності з ДСТУ 3675-98. Модельне вогнище пожежі було погашено.

Приклад 3. Склад одержували ж описано вище, з використанням карбонату натрію в якості нейтралізуючого агенту, при наступному співвідношенні компонентів мас.%:

нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату (pH=8,0)	47,0
NaКМЦ	9,0
пігмент (Fe_2O_3)	1,0
ПАР (ОП-7)	0,5
вода	решта

Склад використовували для гасіння модельного вогнища пожежі класу 1А у відповідності з ДСТУ 3675-98.

UA 52510 C2

UA 52510 C2

Модельне вогнище пожежі було погашено.

Приклад 4. Склад одержували як описано вище, з використанням аміаку в якості нейтралізуючого агенту, при наступному співвідношенні компонентів мас.%:

нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату (pH=6,5)	47,0
NaKMЦ	8,0
пігмент (Fe_2O_3)	1,0
вода	решта

Склад використовували для гасіння модельного вогнища пожежі класу 1А у відповідності з ДСТУ 3675-98. Модельне вогнище пожежі було погашено.

Приклади 4-36 наведені в таблиці 1.

Ефективність складів заступлення вогню, що заявляються, визначалася відповідно до ДСТУ 16363-98, в жому, внаслідок визначеного вогневого впливу, виміряється зменшення маси деревний з вогнезахисним покриттям (%мас.).

Результати досліджень наведені в таблицях 1 і 2.

З даних, наведених у таблиці 1 випливає, що для усіх варіантів пропонованих вогнезахисних складів зменшення вмісту компонентів нижче заявляємого значення їхнього вмісту у суміші, приводить до втрати ними вогнезахисної ефективності.

Перевищення значень вмісту компонентів що заявляються у складах, що гасять вогонь, також приводить до втрати ними вогнегасної ефективності.

З даних, наведених у таблиці 2 випливає, що для заступлення вогню варто застосовувати більш концентровані суміші компонентів.

Таблиця 1

№ прикладу	Компоненти засобу для вогнегасіння, мас.%							Вогнегасна ефективність
	Нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату	Рідке скло	Пігмент	ПАР	NaKMЦ	Карбонат двовалентного металу та/або глинистий Алюмосилікат	Вода	
1.	21,0 (pH=12,0)	23,0	0,5	1,0		10,0(каолініт+$CaCO_3$)	45	гасить
2.	21 (pH=12,5)	48	1,0	1,0			29,0	гасить
3.	47,0 (pH=8,0)		1,0	0,5	9,0		42,5	гасить
4.	47,0 (pH=6,5)		1,0		8,0		44,0	гасить
5.	9,0 (pH=11,5)	8,5	0,5	0,2		3,0($CaCO_3$)	78,8	не гасить
6.	10,0 (pH=13,5)	34,5	0,5	0,2		4,0(каолініт)	40,8	не гасить
7.	32,5 (pH=12,0)	20,0	0,5	0,2		3,0($CaCO_3$)	43,8	не гасить
8.	10,0 (pH=13,5)	8,5	0,5	0,2		4,0(каолініт)	76,8	гасить
9.	31,5 (pH=12,5)	33,5	0,5	3,0		15,0($CaCO_3$)	16,5	гасить
10.	31,5 (pH=12,5)	7,5	0,5	0,2		4,0(каолініт)	56,3	не гасить
11.	34,5 (pH=12,5)	33,5	1,5	0,1		15,0($CaCO_3$)	18,4	не гасить
12.	30,5 (pH=12,0)	32,5	0,5	4,0		10,0($CaCO_3$)	22,5	не гасить
13.	9,0 (pH=11,5)	32,5	1,0	0,1			57,4	не гасить
14.	10,0 (pH=12,0)	30,5	0,5	0,01			58,91	гасить
15.	31,5 (pH=12,5)	50,0	1,0	0,1			17,4	не гасить
16.	25,0 (pH=12,0)	68,0	1,0	0,1			5,0	не гасить
17.	10,0 (pH=12,0)	29,5	0,5	0,1			59,9	не гасить
18.	10,0 (pH=12,0)	30,5	0,5	3,0			56,0	гасить
19.	30,5 (pH=12,5)	67,0	0,5	1,0			1,0	гасить
20.	30,5 (pH=12,5)	67,0	0,5	0,005			1,995	не гасить
21.	30,0 (pH=12,5)	61,5	0,5	3,5			4,0	не гасить
22.	29,0 (pH=8,0)		0,75	0,1	6,0		64,15	не гасить
23.	30,0 (pH=7,0)		0,5	0,005	5,0		59,495	не гасить
24.	82,5 (pH=8,0)		0,5	4,0	10,0		3,0	не гасить
25.	82,5 (pH=8,0)		0,5	3,0	4,0		10,0	не гасить
26.	94,4 (pH=7,0)		0,5	0,1	5,0		-	не гасить
27.	94,0 (pH=7,0)		0,5	0,1	5,0		0,4	гасить
28.	30,0 (pH=7,0)		1,5	0,1	5,0		62,5	гасить
29.	70,0 (pH=5,0)		1,0	2,0	18		9,0	не гасить
30.	29,0 (pH=7,0)		1,0		7,0		63,0	не гасить
31.	30,0 (pH=7,0)		0,5		5,0		64,5	гасить
32.	94,5 (pH=7,5)		0,5		5,0		-	не гасить
33.	94,0 (pH=6,5)		0,5		5,0		0,5	гасить
34.	80,0 (pH=5,0)		0,5		4,0		15,5	не гасить
35.	70,0 (pH=5,5)		0,5		17,0		12,5	гасить
36.	80,0 (pH=5,0)		0,5		18,0		1,5	не гасить

UA 52510 C2

UA 52510 C2

Таблиця 2

№ прикладу	Компоненти засобу заступлення вогню, мас.%							Вогнезахисна Ефективність, %
	Нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату	Рідке скло	Пігмент	ПАР	NaКМЦ	Карбонат двовалентного металу та/або глинистий алюмосилікат	Вода	
9.	31,5 (pH=12,5)	33,5	0,5	3,0		15,0($CaCO_3$)	16,5	8
1.	21,0 (pH=12,0)	23,0	0,5	1,0		10,0(каолініт+$CaCO_3$)	45,5	18
8.	10,0 (pH=13,5)	8,5	0,5	0,2		4,0(каолініт)	76,8	-
19.	30,5 (pH=12,5)	67,0	0,5	1,0			1,0	5
2.	21 (pH=12,5)	48	1,0	1,0			29,0	8
18.	10,0 (pH=12,0)	30,5	0,5	3,0			56,0	17
27.	94,0 (pH=7,0)		0,5	0,1	5,0		0,4	12
3.	47,0 (pH=8,0)		1,0	0,5	9,0		42,5	20
28.	30,0 (pH=7,0)		1,5	0,1	5,0		62,5	-
33.	94,0 (pH=6,5)		0,5		5,0		0,5	12
35.	70,0 (pH=5,5)		0,5		17,0		12,5	16
4.	47,0 (pH=6,5)		1,0		8,0		44,0	-

Формула винаходу

1. Засіб для гасіння пожежі і перепинення вогню, що містить нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату, карбонат двовалентного металу та/або глинистий алюмосилікат, рідке скло і пігмент, який **відрізняється** тим, що додатково містить поверхнево-активну речовину і воду при наступному співвідношенні зазначених компонентів, мас. %:

нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату	10,0-31,5
рідке скло	8,5-33,5
пігмент	0,5-1,5
карбонат двовалентного металу та/або глинистий алюмосилікат	4,0-15,0
поверхнево-активна речовина	0,2-3,0
вода	решта.

2. Засіб для гасіння пожежі і перепинення вогню, що містить нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату, рідке скло і пігмент, який **відрізняється** тим, що додатково містить поверхнево-активну речовину і воду при наступному співвідношенні зазначених компонентів, мас. %:

нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату	10,0-30,5
рідке скло	30,5-67,0
пігмент	0,5-1,5
поверхнево-активна речовина	0,01-3,0
вода	решта.

3. Засіб для гасіння пожежі і перепинення вогню, що містить нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату, і пігмент, який **відрізняється** тим, що додатково містить натрієву сіль карбоксиметилцелюлози, поверхнево-активну речовину і воду при наступному співвідношенні зазначених компонентів, мас. %:

нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату	30,04-94,0
пігмент	0,5-1,5
натрієва сіль карбоксиметилцелюлози	5,0-17,0
поверхнево-активна речовина	0,01-3,0
вода	решта.

4. Засіб для гасіння пожежі і перепинення вогню, що містить нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату, і пігмент, який **відрізняється** тим, що додатково містить натрієву сіль карбоксиметилцелюлози і воду при наступному співвідношенні зазначених компонентів, мас. %:

нейтралізат продукту кислотного гідролізу глинистого алюмосилікату	30,0-94,0
пігмент	0,5-1,5
натрієва сіль карбоксиметилцелюлози	5,0-17,0
вода	решта.

UA 52510 C2

UA 52510 C2

Офіційний бюлетень "Промислоава власність". Книга 1 "Винаходи, корисні моделі, топографії інтегральних мікросхем", 2004, N 11, 15.11.2004. Державний департамент інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України.

UA 52510 C2

UA 52510 C2