



УКРАЇНА

(19) UA (11) 1414 (13) U

(51) 6 E04H17/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальністю
власника
патенту

(54) ОГОРОЖА

1

- (21) 2002075614
(22) 08 07 2002
(24) 16 09 2002
(46) 16.09.2002, Бюл. № 9, 2002 р.
(72) Овадій Бейт-Он, IL, Алекс Цінгаус, US
(73) СТАЙЛЕМЕНТ ЛІМІТЕД ЛЕЙБЛІГІ КОМПАНІ, US
(57) 1. Огорожа, що містить несучий каркас та скріплене з ним робоче полотно, виконані з металу, покритого захисним полімерним покриттям, яка відрізняється тим, що як матеріал для полімерного покриття використовують поліефір, причому між захисним покриттям і металом розташований щонайменше один додатковий захисний шар з цинку або на основі цинку товщиною не менше 80 мікрон.
2. Огорожа за п. 1, яка відрізняється тим, що товщина захисною полімерного покриття складає не менше 80 мікрон.
3. Огорожа за п. 1 або п. 2, яка відрізняється тим, що шар з цинку або на основі цинку одержують шляхом гальванічного покриття або гарячого цинкування.
4. Огорожа за будь-яким з пп. 1 - 3, яка відрізняється тим, що шар на основі цинку додатково містить елементи з ряду: алюміній, кремній, марганець, цирконій або їх суміш.
5. Огорожа за будь-яким з пп. 1 - 4, яка відрізняється тим, що захисне поліефірне покриття одержують шляхом напилювання під тиском або електростатичного напилювання.
6. Огорожа за будь-яким з пп. 1 - 5, яка відрізняється тим, що робоче полотно виконане у вигляді решітки або сітки.
7. Огорожа за будь-яким з пп. 1 - 6, яка відрізняється тим, що несучий каркас сформова-

2

- ний із прямолінійних стійок, жорстко з'єднаних з робочим полотном.
8. Огорожа за будь-яким з пп. 1 - 7, яка відрізняється тим, що робоче полотно виконано з окремих зварних секцій, жорстко з'єднаних між собою.
9. Огорожа за п. 8, яка відрізняється тим, що гратчасте або сітчасте робоче полотно кожної секції містить замкнуте по периметру контурне обрамлення з профілю квадратного або круглого, або трикутного перерізу.
10. Огорожа за будь-яким з пп. 1 - 9, яка відрізняється тим, що сітчасте робоче полотно містить один або декілька рядів, які виступають у напрямку, перпендикулярному поверхні полотна, утворюючи у перерізі трапецію або трикутник.
11. Огорожа за будь-яким з пп. 1 - 10, яка відрізняється тим, що вертикальні елементи сітчастого або гратчастого полотна виступають вільно зверху і/або знизу полотна.
12. Огорожа за п. 11, яка відрізняється тим, що вертикальні елементи сітчастого або гратчастого полотна, що виступають вільно зверху, розташовані під нахилом до полотна.
13. Огорожа за будь-яким з пп. 1 - 12, яка відрізняється тим, що робоче полотно складається з двох різновеликих частин, розташованих одна до одної під кутом, не меншим як 130°.
14. Огорожа за п. 13, яка відрізняється тим, що менша з частин виконана у вигляді двох нахилених у різні сторони фрагментів з утворенням фігури V-подібної форми.
15. Огорожа за будь-яким з пп. 1 - 14, яка відрізняється тим, що вона додатково оснащена сигналізацією і вібродатчиками.

Корисна модель відноситься до виробництва і спорудження стаціонарних огорожувальних конструкцій, зокрема систем охорони периметрів і декоративних огорож і може бути використана як розділові огороження на автомагістралях, як огороження територій установ, спортивних і дитячих площадок, паркових зон, алей, культурно-

розважальних комплексів, автостоянок, житлових особняків, дачних ділянок і т.д.

Відомі дорожні огороження бар'єрного типу, які виконані з вуглецевої сталі і складаються з балки, закріпленої на стояках і виконаної з поєднаних між собою болтами секцій спеціального профілю (ГОСТ 26804-86 Ограждения дорожные металли-

(19) UA (11) 1414 (13) U

ческие барьерного типа).

Марки сталі, з яких виконані огороження, порівняно дешеві, але в значній мірі підлягають корозії під впливом атмосферних опадів чи несприятливих умов експлуатації.

Відомий захисний бар'єр для дорожнього огороження, виконаний у вигляді пластмасового профілю з епоксидної пластифікованої смоли (Свідоцтво на корисну модель РФ №8709, МПК H01F 15/00, 1998).

Недоліком його є низькі естетичні властивості, що не дає можливості використовувати його як декоративну огорожу.

Відома огорожа, що включає закріплені в ґрунті П-подібні стійки, виконані з труб або стрижнів, прикріплені до них горизонтальні дроги і заповнення з дрітної сітки, причому горизонтальні дроги і сітка розміщені в площині стійок і виконані відповідно з окремих відрізків і ділянок, одні з яких розташовані між суміжними стійками, а інші усередині їхнього контуру. Всі елементи огорожі покриті захисним шаром фарби (див. патент РФ №2068924, МПК E04H 1/702, 1996р.)

Недоліком відомої огорожі є низька корозійна стійкість унаслідок недостатньої адгезії покриття до поверхні елементів огорожі. Під впливом метеофакторів фарба лущиться й оголює металеві поверхні, які швидко кородують.

Відоме дорожнє огороження, яку містить принаймні одну балку, виконану із поєднаних між собою секцій профілю з поздовжньо розташованими виступами і западинами, і стояки, на яких закріплена балка. Секції балки виконані із металевих плит збірно-розбірних литовишних покриттів, які виготовлені з листової сталі і являють собою гофровані (з чотирма ребрами для збільшення жорсткості) листи і нанесеними на них спеціальним стійким до механічного впливу та атмосферних явищ лакофарбовим покриттям (Патент України на корисну модель №558, МПК E01F 15/02, 2000).

Недоліком дорожнього огороження є недостатня корозійна стійкість, оскільки в місцях вигину гофр і западин між ними, лакофарбове покриття злущується і відкриті, завдяки цьому ділянки, під впливом вологи і численних забруднень, які є в повітрі і на поверхні землі, зазнають руйнування.

За прототип прийнята сітка для огорож, яка виконана у вигляді плетеної металевої сітки, з дрітаних спіралей, покритих полімерним покриттям, у якій установлені резистори (заявка РФ №93028190, МПК G08B 13/12, 1993).

Прототипові притаманний той же недолік - низька корозійна стійкість завдяки тому, що під впливом циклічної дії температур набагато вище і нижче нуля, в полімернім покритті утворюються дефекти і мікротріщини. Влага, попадаючи в мікро тріщини, роз'їдає метал під покриттям, що приводить до руйнування огорожі.

В основу розробки корисної моделі покладено завдання створити таку огорожу, у якій шляхом формування додаткового захисного шару досягається підвищення адгезії зовнішнього полімерного покриття до матеріалу огорожі, що в значній мірі підвищує її корозійну стійкість.

Для вирішення завдання запропонована огорожа, що містить несучий каркас та скріплене з

ним робоче полотно виконані з металу покритого захисним полімерним покриттям, у якій, згідно з корисною моделлю, як матеріал для полімерного покриття використовують поліефір, причому між захисним покриттям і металом розташований щонайменш один додатковий захисний шар з цинку, або на основі цинку товщиною не менше 80 мікрон.

Як показали іспити, поліефір проявляє кращу адгезію до цинку, ніж до сталі, з якої виготовлені елементи огорожі, відшаровування. Крім того, при проникненні вологи крізь мікротріщини, вона попадає на шар з цинку або на основі цинку, який сам має високу антикорозійну захисну здатність і надійно захищає споруду від роз'їдання корозією і руйнування.

Для надійного захисту товщина поліефірного покриття в запропонованій огорожі має складати не менше 80 мікрон.

Найбільш технологічним є спосіб одержання шару з цинку, або на основі цинку шляхом гальванічного покриття або гарячого цинкування, а поліефірне покриття - шляхом напилювання під тиском або електростатичного напилювання.

При використанні огорожі в умовах підвищеної вологості, у місцях з морськими кліматичними умовами, для підвищення захисної здатності, шар на основі цинку додатково містить елементи з ряду: алюміній, кремній, марганець, цирконій або їх суміш.

Огорожа являє собою зварені конструкції з низько-вуглецевої сталі, які монтують на місці встановлення. Вона може виконувати декоративну і захисну функції. Для першого варіанта робоче полотно виконують переважно у вигляді решітки, для другого - у вигляді сітки. Несучий каркас в обох випадках формують із прямолінійних стійок, які жорстко з'єднують з робочим полотном.

Для підвищення номенклатури виробів, огорожа може бути виконана в різних модифікаціях, так, наприклад:

з окремих зварних секцій, жорстко з'єднаних між собою;

з контурним обрамленням, розташованим по периметру гратчастого або сітчастого робочого полотна кожної секції, яке виготовлене з профілю квадратного або круглого, або трикутного перетину.

Сітчасте робоче полотно огорожі може містити один або декілька рядів, які виступають у напрямку, перпендикулярному поверхні полотна, утворюючи в перетині трапецію або трикутник.

В одному з варіантів виконання, вертикальні фрагменти сітчастого полотна або елементи гратчастого полотна можуть виступати вільно зверху і/або знизу полотна.

У захисних огорожах для підвищення надійності від несанкціонованого проникнення через них, робоче полотно складається з двох різновеликих частин, розташованих одна до одної під кутом, не меншим як 130°, ще в одній модифікації менша з частин виконана у вигляді двох нахилених у різні сторони фрагментів з утворенням фігури V - подібної форми.

При необхідності для підвищення надійності захисту, огорожа додатково оснащена сигналізацією.

єю і вібродатчиками, які монтуються в комплекті з комп'ютерним оснащенням.

Спосіб виготовлення огорожі включає виготовлення елементів, що складають каркас і робоче полотно, з'єднання їх шляхом зварювання в секції, формування отворів для збірних монтажних з'єднань, занурення в розплав на основі цинку та витримку в ньому, охолодження до кімнатної температури, нанесення захисного поліефірного покриття, з подальшою термообробкою секцій при температурі 140-155°C протягом 10 хвилин і охолодженням до кімнатної температури.

На фіг.1 зображений загальний вид огорожі.

На фіг.2 показана огорожа, у якій робоче полотно виконано у вигляді решітки з контурним обрамленням, а несучий каркас сформований із прямолінійних стійок.

На фіг.3 - огорожа, у якій робоче полотно виконано у вигляді сітки, а несучий каркас сформований із прямолінійних стійок.

На фіг.4 зображена огорожа, у якій робоче полотно виконано з окремих зварних секцій, жорстко з'єднаних між собою.

На фіг.5 зображена огорожа, вертикальні елементи робочого полотна якої виступають вільно зверху і розташовані під нахилом до полотна.

На фіг.6 та фіг.7 показані огорожі, вертикальні елементи робочих полотен якої виступають вільно зверху і знизу полотна.

На фіг.8 показана огорожа, робоче полотно якої складається з двох різновеликих частин, розташованих під кутом одна до одної.

На фіг.9 зображена огорожа, верхня частина полотна якої виконана у вигляді двох нахилених у різні сторони фрагментів з утворенням фігури V - подібної форми.

На фіг.10 показана огорожа сітчасте робоче полотно якої містить декілька рядів, які виступають, у напрямку, перпендикулярному поверхні полотна, утворюючи у перетині трапецію.

Огорожа складається з несучого каркасу 1 та скріпленого з ним робочого полотна 2, виконаних з металу покритого захисним шаром цинку товщи-

ною не менше 80 мікрон і поліефірним покриттям товщиною не менше 80 мікрон. Робоче полотно 2 огорожі виконане у вигляді решітки 3 (фіг.2) або сітки 4, а несучий каркас 1 сформований із прямолінійних стійок 5, (фіг.3) жорстко з'єднаних з робочим полотном.

Одним з варіантів виконання огорожі є таке, коли робоче полотно 2 виконано з окремих зварних секцій 6, 7 (фіг.4), жорстко з'єднаних між собою.

Гратчасте або сітчасте робоче полотно секції може містити замкнуте по периметру контурне обрамлення 8 (фіг.3) з профілю квадратного або круглого, або трикутного перетину.

В одному з варіантів виконання, сітчасте робоче полотно огорожі містить один або декілька рядів 9 (фіг.10), які виступають у напрямку, перпендикулярному поверхні полотна, утворюючи у перетині трапецію або трикутник.

У захисних огорож робоче полотно 2 складається з двох різновеликих частин 10, 11 (фіг.8), розташованих одна до одної під кутом, не меншим як 130°.

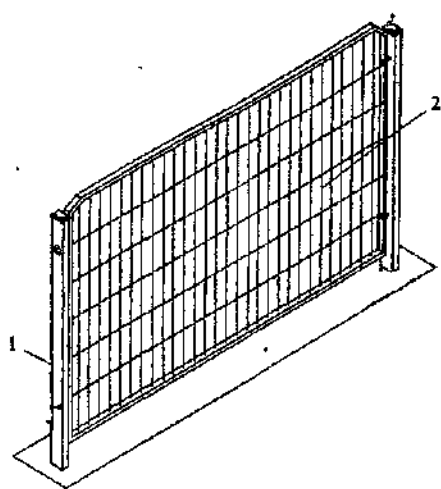
Для підвищення надійності захисту верхня частина полотна виконана у вигляді двох нахилених у різні сторони фрагментів 12, 13 з утворенням фігури V - подібної форми.

Наведені приклади конкретного виконання огорож не обмежують обсяг заявленої корисної моделі, а тільки пояснюють його суть.

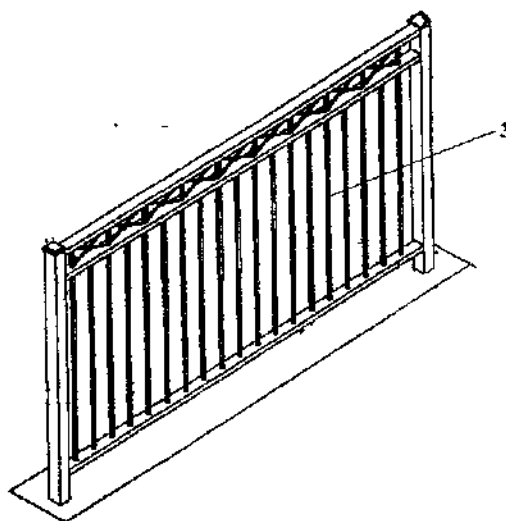
Були проведені дослідження по випробуванню на корозійну стійкість огорож, що заявляються, і огорож - аналогів іспити кожного з варіантів здійснювали на 6 зразках. Усі зразки піддавали циклічним корозійним іспитам відповідно до ГОСТ 9.905-82. Результати корозійних іспитів визначали візуально і гравіметричним способом.

Аналіз результатів іспитів показав, що огорожа, що заявляється, відрізняється від прототипу й інших аналогів, виконаних з металів, більш високою корозійною стійкістю.

При встановленні запропонованих огорож, на них надається 10 років гарантії незалежно від мов використання.



Фиг. 1



Фиг. 2

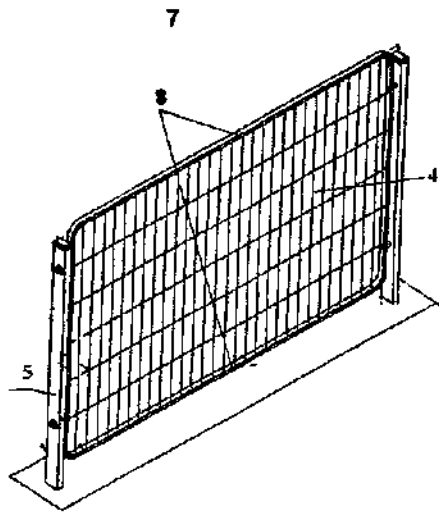


Fig. 3

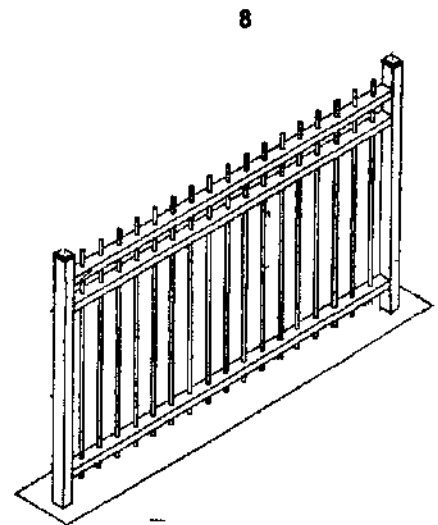


Fig. 6

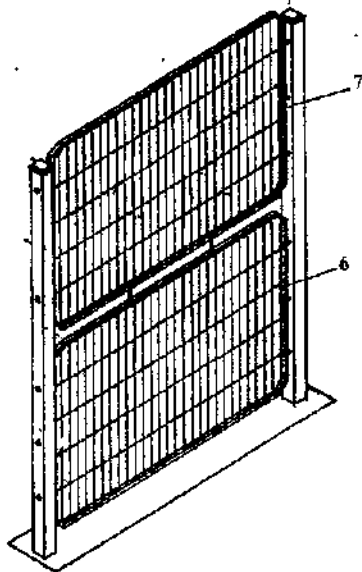


Fig. 4

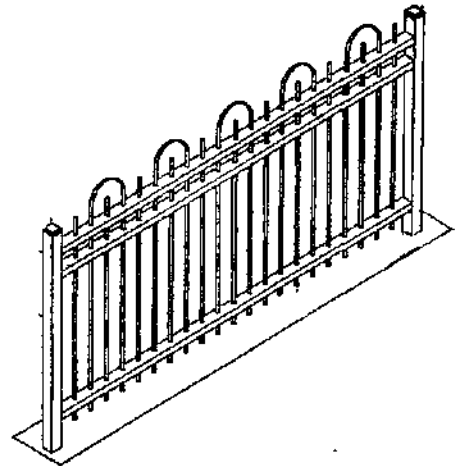


Fig. 7

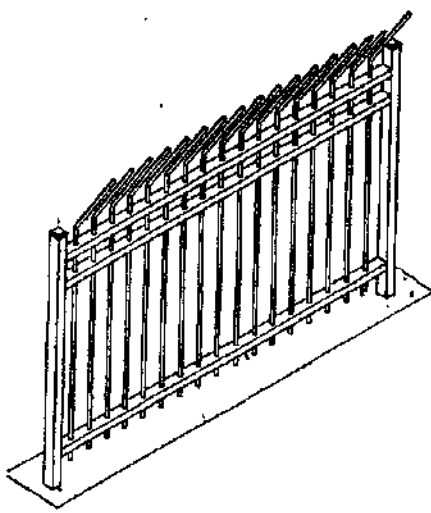


Fig. 5

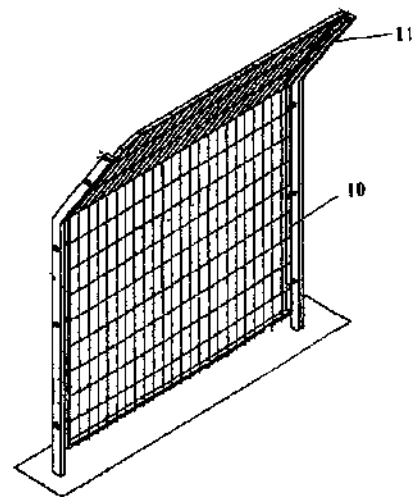
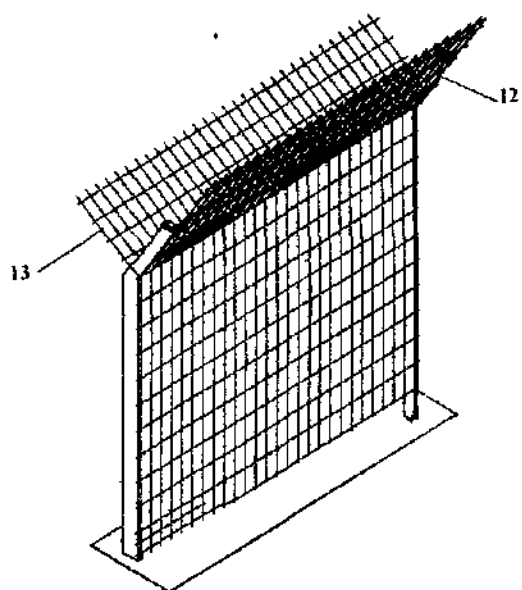


Fig. 8

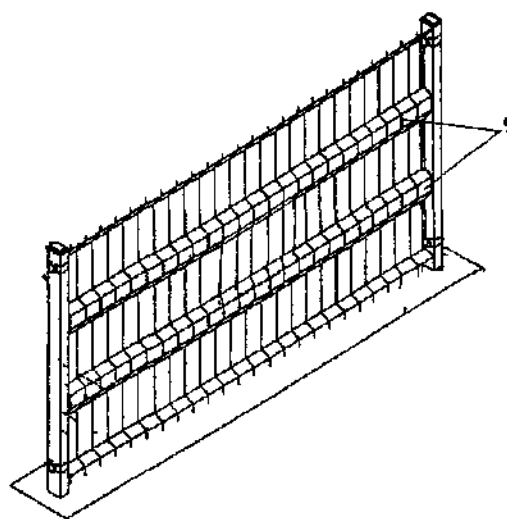
9

1414

10



Фиг. 9



Фиг. 10

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий компет»

вул. Артема 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71

