

УКРАЇНА



# ПАТЕНТ

НА ВІНАХІД

№ 116056

**МОРСЬКА ОГОРОДЖУВАЛЬНА ГІДРОТЕХНІЧНА СПОРУДА**

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винаходи  
25.01.2018.

Заступник міністра економічного розвитку і торгівлі України

М.І. Тітарчук



(19) UA

(51) МПК

E02B 3/04 (2006.01)

E02B 3/06 (2006.01)

E02B 3/12 (2006.01)

(21) Номер заявки: а 2016 07745

(22) Дата подання заявки: 13.07.2016

(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 25.01.2018

(41) Дата публікації відомостей про заявку та номер бюлетеня: 10.05.2017, Бюл. № 9

(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: 25.01.2018, Бюл. № 2

(72) Винахідники:

Синиця Роман Валерійович,  
UA,  
Анісімов Костянтин  
Іванович, UA

(73) Власник:

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА  
АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА  
АРХІТЕКТУРИ,  
вул. Дідріхсона, 4, м. Одеса,  
65029, UA

(54) Назва винаходу:

МОРСЬКА ОГОРОДЖУВАЛЬНА ГІДРОТЕХНІЧНА СПОРУДА

(57) Формула винаходу:

1. Морська огороджувальна гідротехнічна споруда, що включає окремі опорні секції, що установлені послідовно одна за одною з чергуванням в один ряд і примикають одна до одної з утворенням єдиної конструкції захисної споруди, яка відрізняється тим, що окремі опорні секції виконані у вигляді монолітних бетонних блоків, кожен з яких у верхній частині має дві паралельні водобійні і одну бічну стінки, при цьому монолітні бетонні блоки установлені на кам'яній постелі попарно таким чином, що стикаються один з одним сторонами, верхні частини яких відкриті.

2. Морська огороджувальна гідротехнічна споруда за п. 1, яка відрізняється тим, що кожен монолітний бетонний блок установлений на кам'яній постелі таким чином, що верхня сторона його, на якій виконані дві водобійні і одна бічна стінки, розташована на позначці спокійного рівня води.

3. Морська огороджувальна гідротехнічна споруда за п. 1, яка відрізняється тим, що перед монолітними бетонними блоками на кам'яній постелі, з боку хвильового впливу, установлені щільні залізобетонні плити.

4. Морська огороджувальна гідротехнічна споруда за п. 1, яка відрізняється тим, що у водобійній стінці кожного монолітного бетонного блока, розташованої з боку акваторії порту, виконано зливний отвір.

Державне підприємство  
«Український інститут інтелектуальної власності»  
(Укрпатент)

Оригіналом цього документа є електронний документ з відповідними реквізитами, у тому числі з накладеним електронним цифровим підписом уповноваженої особи Міністерства економічного розвитку і торгівлі України та сформованою позначкою часу.

Ідентифікатор електронного документа 2486180118.

Для отримання оригіналу документа необхідно:

1. Зайти до ІДС «Стан діловодства за заявками на винаходи та корисні моделі», яка розташована на сторінці <http://base.uipv.org/searchInvStat/>.
2. Виконати пошук за номером заявки.
3. У розділі «Документи Укрпатенту» поруч з реєстраційним номером документа натиснути кнопку «Завантажити оригінал» та ввести ідентифікатор електронного документа.

Ідентичний за документарною інформацією та реквізитами паперовий примірник цього документа містить 2 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Уповноважена особа Укрпатенту



І.Є. Матусевич

25.01.2018



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116056** (13) **C2**

(51) МПК

*E02B 3/04* (2006.01)

*E02B 3/06* (2006.01)

*E02B 3/12* (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

<p>(21) Номер заявки: <b>а 2016 07745</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>13.07.2016</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>25.01.2018</b></p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: <b>10.05.2017, Бюл.№ 9</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.01.2018, Бюл.№ 2</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Синиця Роман Валерійович (UA), Анісімов Костянтин Іванович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ, вул. Дідріхсона, 4, м. Одеса, 65029 (UA)</b></p> <p>(74) Представник: <b>Воропасва Наталія Миколаївна, реєстр. №387</b></p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 92099 C2, 27.09.2010 SU 1059052 A, 07.12.1983 SU 907147 A, 23.02.1982 US 5246307 A, 21.09.1993 US 4978247 A, 18.12.1990 WO 9957377 A1, 11.11.1999</p>
---	--

**(54) МОРСЬКА ОГОРОДЖУВАЛЬНА ГІДРОТЕХНІЧНА СПОРУДА**

**(57) Реферат:**

Винахід належить до будівництва морських захисних споруд для захисту прибережних і портових акваторій від руйнівних хвильових впливів.

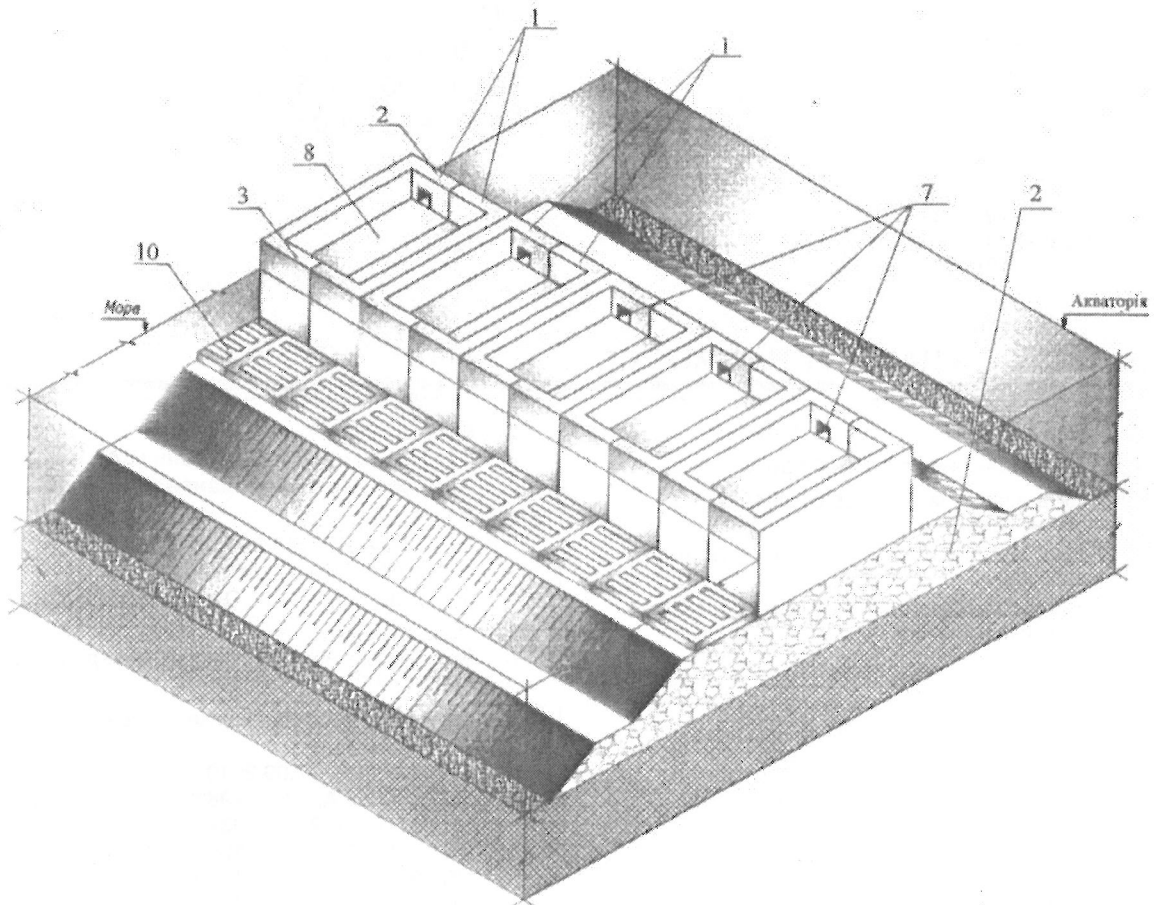
Морська огорожувальна гідротехнічна споруда включає окремі опорні секції, установлені послідовно одна до одної з утворенням єдиної конструкції захисної споруди. Окремі опорні секції виконані у вигляді монолітних бетонних блоків, кожен з яких у верхній частині має дві паралельні водобійні і одну бічну стінки.

Монолітні бетонні блоки установлені на кам'яній постелі попарно таким чином, що стикаються один з одним сторонами, верхні частини яких відкриті.

У водобійній стінці кожного монолітного бетонного блока, розташованої з боку акваторії порту, виконано зливний отвір.

Запропонована огорожувальна споруда забезпечує підвищення ефективності гасіння хвильової енергії, зниження позначки гідротехнічної споруди та спрощення її конструкції.

UA 116056 C2



Фіг. 3

Винахід належить до будівництва морських захисних споруд для захисту прибережних і портових акваторій від руйнівних хвильових впливів. Огороджувальні споруди рекомендується використовувати при знаходженні несприятливих в основі ґрунтів, що мають низьку несучу здатність, яка не дозволяє використання відомих конструкцій споруд, виконаних з масивів гігантів, а також у випадках, коли верхня частина будівлі не повинна мати занадто виступаючу частину будови з поверхні води. Огороджувальна споруда повинна мати властивості, які приглушують хвильову енергію і повністю руйнувати вітрові хвилі.

Відома конструкція захисного молу, описана в патенті Російської Федерації № 2406799. Огороджувальна споруда включає окремі секції, вертикальні стіни, анкерні тяги і призму з кам'яного накиду.

Окремі секції виконані у вигляді збірно-монолітних опорної і проміжної секцій, установлених послідовно одна за одною з чергуванням в один ряд. Кожна опорна секція установлена по поздовжній осі конструкції молу одна від одної на відстані, рівній довжині проміжної секції. Проміжні секції установлені зміщеними відносно цієї осі в сторону відкритої акваторії з утворенням внутрішнього простору між опорними збірно-монолітними секціями. Кожна опорна збірно-монолітна секція забезпечена утримуючим металевим каркасом з кам'яним накидом, на заданій відстані від якого з зовнішніх сторін установлені огороджувальні елементи для можливості омонолічування бетоном внутрішнього простору між утримуючим металевим каркасом і огороджувальними елементами. Кожна проміжна збірно-монолітна секція виконана з вертикальної зовнішньої стіни і паралельно установленій до неї на заданій відстані від неї вертикальної внутрішньої стіни, внутрішній простір між якими омонолічено бетоном. Зовнішня і внутрішня вертикальні стіни виконані з установлених один на одній вертикальних зовнішніх і внутрішніх панелей відповідно. Вертикальні зовнішні і внутрішні панелі з'єднані між собою спочатку тимчасовими анкерними тягами, потім постійними анкерними тягами. Зверху на дві сусідні опорні збірно-монолітні секції установлені поздовжні залізобетонні з'єднувальні елементи, які спираються двома кінцями на них, що перекривають внутрішній простір між сусідніми опорними збірно-монолітними секціями. Верх двох сусідніх опорних збірно-монолітних секцій і розташованої між ними проміжної збірно-монолітної секції, а також поздовжні залізобетонні з'єднувальні елементи, розташовані між опорними збірно-монолітними секціями, омонолічені бетоном з утворенням збірно-монолітної залізобетонної плити, яка жорстко з'єднує перші сусідні опорні збірно-монолітні секції з проміжною збірно-монолітною секцією, розташованою між ними з утворенням першої кореневої збірно-монолітної ділянки. Наступні збірно-монолітні ділянки після першої кореневої ділянки складаються з одної опорної збірно-монолітної секції і одної проміжної збірно-монолітної секції. Остання збірно-монолітна ділянка є головною у напрямку до берега. Всі збірно-монолітні ділянки, починаючи від першої кореневої і закінчуючи останньою головною, розташовані послідовно одна за другою і примикають одна до одної з утворенням єдиної конструкції захисного молу, на всій протяжності якого установлена залізобетонна надбудова, яка спирається на збірно-монолітну залізобетонну плиту.

Дана конструкція вибрана як прототип винаходу, що заявляється.

Прототип і винахід, що заявляється, мають наступні спільні ознаки:

- наявність окремих опорних секцій;
- опорні секції установлені послідовно одна за одною;
- опорні секції примикають одна до одної з утворенням єдиної конструкції захисної споруди.

Однак конструкція захисної споруди за патентом РФ № 2406799 є ДУЖЕ складною.

Крім того, дана конструкція захисної гідротехнічної споруди передбачає проведення великої кількості робіт в акваторії, що істотно збільшує вартість будівництва споруди за патентом РФ № 2406799.

В основу винаходу, що заявляється, поставлено задачу створити вдосконалену конструкцію морської огороджувальної гідротехнічної споруди, в якій, шляхом іншого виконання окремих опорних секцій, забезпечити підвищення ефективності гасіння хвильової енергії, зниження позначки гідротехнічної споруди та спрощення її конструкції.

Відповідно до існуючих правил проектування огороджувальних споруд, виступаюча частина верхньої будови споруди, повинна виступати з води не менше ніж на 2,5 м з метою забезпечення відсутності переливу вітрових хвиль, в зв'язку зі сплесками хвилі при ударі об вертикальну перешкоду, через верхню будову споруди, з метою повного гасіння. У випадках, коли верхня будова огороджувальної споруди, відповідно до завдання на проектування, не повинна виступати з води більше ніж на 1 м, виникають складнощі із забезпеченням повного гасіння параметрів хвильової енергії, по закінченню подолання хвилями споруди.

Поставлена задача вирішена в конструкції морської огороджувальної гідротехнічної споруди, що включає окремі опорні секції, що установлені послідовно одна за одною з

чергуванням в один ряд і примикають одна до одної з утворенням єдиної конструкції захисної споруди, тим, що, на відміну від прототипу, окремі опорні секції виконані у вигляді монолітних бетонних блоків, кожен з яких у верхній частині має дві паралельні водобійні і одну бічну стінки, при цьому монолітні бетонні блоки установлені на кам'яній постелі попарно таким чином, що

5

Крім того:

- кожен монолітний бетонний блок установлений на кам'яній постелі таким чином, що верхня сторона його, на якій виконані дві водобійні і одна бічна стінки, розташована на позначці спокійного рівня води;

10

- перед монолітними бетонними блоками на кам'яній постелі, з боку хвильового впливу, установлені щілинні залізобетонні плити;

- у водобійній стінці кожного монолітного бетонного блока, розташованої з боку акваторії порту, виконано зливний отвір.

15

Морська огорожувальна гідротехнічна споруда зображена на кресленнях, на яких показано:

Фіг. 1 - огорожувальна споруда, зведена на кам'яній постелі, вигляд збоку;

Фіг. 2 - вигляд монолітного бетонного блока;

Фіг. 3 - аксонометричний вигляд споруди, показаної на Фіг. 1;

Фіг. 4 - схема гасіння хвильового потоку.

20

Морська огорожувальна гідротехнічна споруда містить окремі опорні секції 1 (Фіг. 3), установлені на кам'яній постелі 2 послідовно одна за одною з чергуванням в один ряд, які примикають одна до одної з утворенням єдиної конструкції захисної споруди. Окремі опорні секції 1 виконані у вигляді монолітних бетонних блоків 3 (Фіг. 2). Кожен монолітний бетонний блок 3 у верхній своїй частині містить паралельно розташовані дві водобійні стінки 4 і 5 і одну бічну стінку 6. У водобійній стінці 5, розташованій з боку акваторії порту, виконано зливний отвір 7. У кожній окремій опорній секції 1 установлені два монолітних бетонних блоки 3 (попарно) таким чином, що вони стикаються один з одним сторонами, верхні частини яких відкриті (тобто не мають бічних стінок 6).

25

30

Монолітні бетонні блоки 3 кожної окремої опорної секції 1 установлені на кам'яній постелі 2 таким чином, що верхні сторони 8, на яких виконані водобійні 4,5 і бічні 6 стінки, розташовані на позначці спокійного рівня води 9.

Перед монолітними бетонними блоками 3 окремих секцій 1 на кам'яній постелі 2, з боку хвильового впливу, установлені щілинні залізобетонні плити 10.

35

Будівництво морської огорожувальної гідротехнічної споруди може здійснюватися у такий спосіб. В акваторії за місцем розташування морської огорожувальної споруди, відсипається кам'яна постіль 2, яка за допомогою підводних водолазних робіт планується у відповідному профілі. Надалі на сформовану кам'яну постіль 2 установлюються бетонні блоки 3, які виготовлені на березі, доставлені до місця установки за допомогою баржі і установлені в проектне положення за допомогою плавучого крана.

40

Функціонує морська огорожувальна гідротехнічна споруда у наступному порядку.

45

При ударянні гребеня хвилі об вертикальну водобійну стінку 4 споруди, відбувається переливання хвилі (див. Фіг. 4), при цьому втрачається кінетична енергія хвильового потоку. У подальшому трансформована хвиля під дією сил тяжіння ударяється об верхні сторони 8 монолітних бетонних блоків 3 і продовжує свій рух в напрямку водобійної стінки 5. При ударянні хвильового потоку об водобійну стінку 5 траєкторія руху хвильового потоку змінюється і приймає протилежний напрямок, а частина води виливається крізь зливні отвори 7. У подальшому потік, який змінив траєкторію руху, починає гасити хвильову енергію вітрових хвиль, які діють на акваторію, що захищається.

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

50

55

1. Морська огорожувальна гідротехнічна споруда, що включає окремі опорні секції, що установлені послідовно одна за одною з чергуванням в один ряд і примикають одна до одної з утворенням єдиної конструкції захисної споруди, яка **відрізняється** тим, що окремі опорні секції виконані у вигляді монолітних бетонних блоків, кожен з яких у верхній частині має дві паралельні водобійні і одну бічну стінки, при цьому монолітні бетонні блоки установлені на кам'яній постелі попарно таким чином, що стикаються один з одним сторонами, верхні частини яких відкриті.

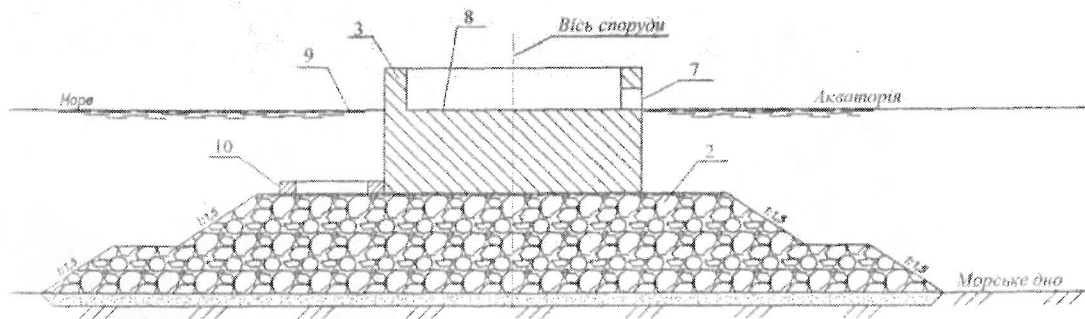
2. Морська огорожувальна гідротехнічна споруда за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожен монолітний бетонний блок установлений на кам'яній постелі таким чином, що верхня сторона

його, на якій виконані дві водобійні і одна бічна стінки, розташована на позначці спокійного рівня води.

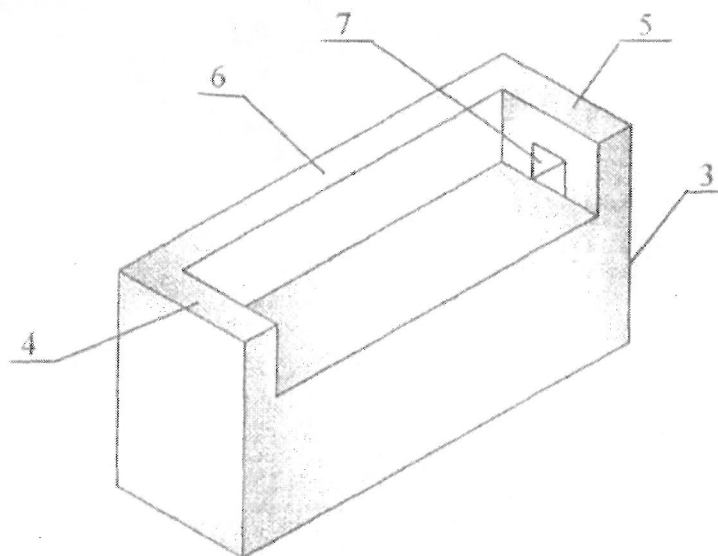
3. Морська огорожувальна гідротехнічна споруда за п. 1, яка відрізняється тим, що перед монолітними бетонними блоками на кам'яній постелі, з боку хвильового впливу, установлені цілинні залізобетонні плити.

5

4. Морська огорожувальна гідротехнічна споруда за п. 1, яка відрізняється тим, що у водобійній стінці кожного монолітного бетонного блока, розташованої з боку акваторії порту, виконано зливний отвір.

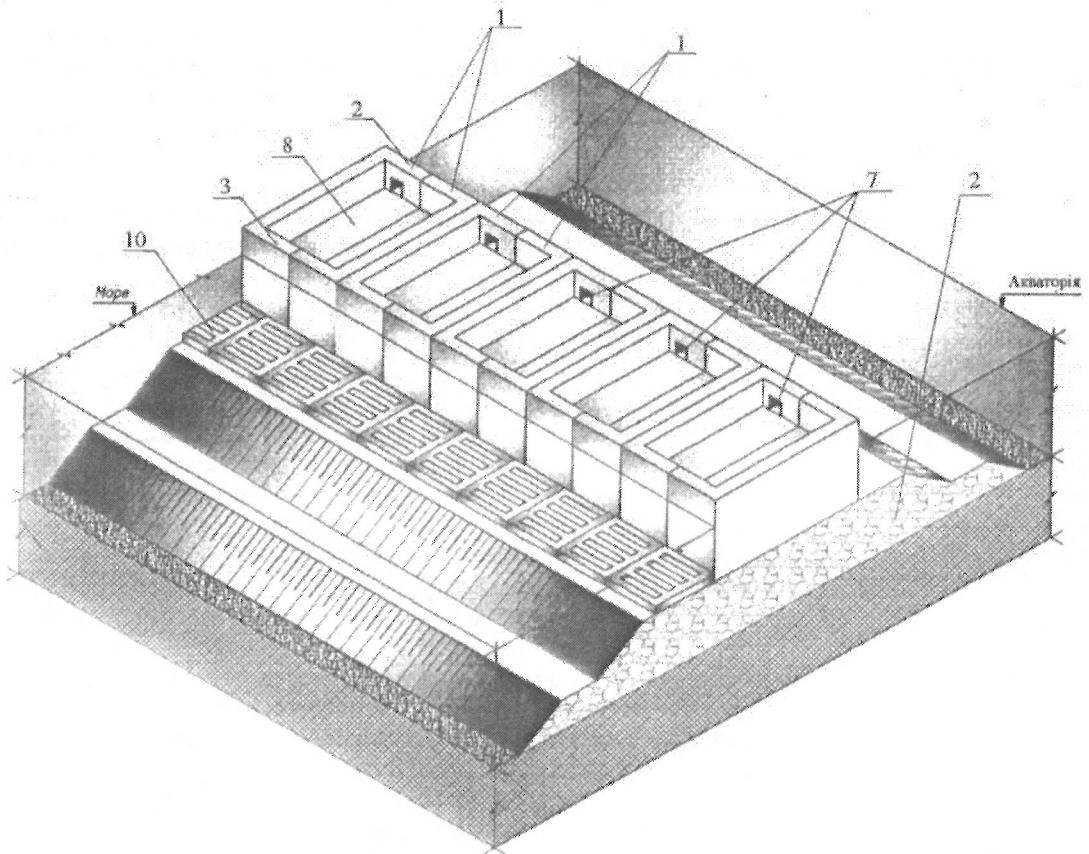


Фіг. 1

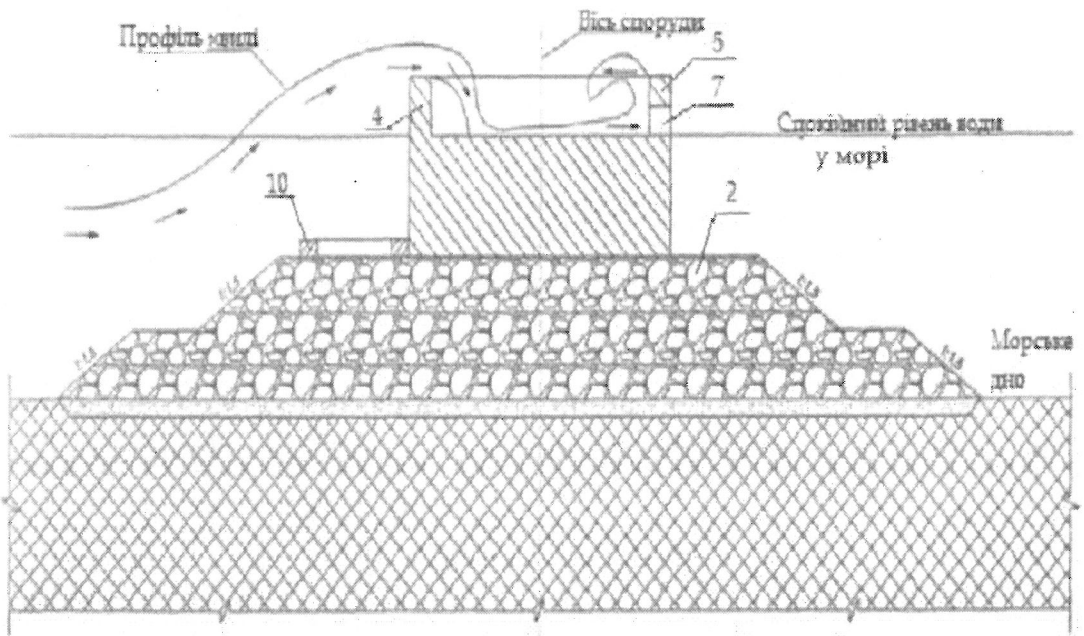


Фіг. 2





Фіг. 3



Фіг. 4

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601

МІНІСТЕРСТВО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ"  
(УКРПАТЕНТ)

вул. Глазунова, 1, м. Київ-42, 01601, Україна Тел.: (044) 494-05-05 Факс: (044) 494-05-06 E-mail: office@ukrpatent.org

25.01.2018 № 2-19-18-1907-А

стосовно патенту України на винахід № 116056,  
заявка № а201607745 від 13.07.2016

ОДАБА, відділ комерціалізації  
інтелектуальної власності Попов О.О.,  
вул. Дідріхсона, 4, м. Одеса, 65029

За дорученням Міністерства економічного розвитку і торгівлі України надсилаємо Вам патент України на винахід № 116056.

Подальше листування щодо патенту здійснюється за адресою: вул. Глазунова, 1, м. Київ-42, 01601.

Збір за 2-й рік чинності патенту у розмірі 30,00 грн. ( код - 13802 ) Вам необхідно сплатити з 25.01.2018 по 25.05.2018р.

Розмір і порядок сплати зборів за підтримання чинності визначається Порядком сплати зборів за дії, пов'язані з охороною прав на об'єкти інтелектуальної власності, затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України від 23 грудня 2004 року № 1716 із змінами і доповненнями, внесеними постановою Кабінету Міністрів України від 19 вересня 2007 року № 1148.

Сплата зборів за підтримання чинності наперед не передбачена.

Збір за кожний наступний рік сплачується відповідно до ст. 32 Закону "Про охорону прав на винаходи та корисні моделі" протягом останніх 4-х місяців поточного року дії.

Строк дії патенту відраховується від дати подання заявки.

**Реквізити для сплати зборів:**

<b>Отримувач:</b> ДП "Український інститут інтелектуальної власності" код ЗКПО 31032378 АТ "Укрексімбанк" м. Києва Р/р 26008020020371 (код банку 322313)	<b>Призначення платежу:</b> Збір 13802, підтримання чинності ПУ 116056 - 30,00 грн
---	---

Начальник відділу діловодства

О.Г.Бондаренко

Мурланова  
494-05-68

