



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 49242

(13) A

(51) B E02B3/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПІДВОДНИЙ ХВИЛЕЛОМ

1

2

(21) 2001096372

(22) 17 09 2001

(24) 16 09 2002

(46) 16 09 2002, Бюл. № 9, 2002 р.

(72) Кільвандер Евальд Якович, Сильченко Кос-
тянтин Васильович(73) Кільвандер Евальд Якович, Сильченко Кос-
тянтин Васильович

(57) Підводний хвилелом, що обладнаний щитом, який відрізняється тим, що виконаний у вигляді утримуючих стовпів, які об'єднані горизонтальною віссю із шарнірно закріпленим хвилегасильним щитом Г – подібної форми з козирком, спрямованим до берега, що має можливість кругового переміщення

Винахід стосується гідротехнічного будівництва і може використовуватися в якості хвилелому берегозахисної споруди

Відомим є підводний хвилелом авторське посвідчення СРСР № 1254084, E02 B 3/06, 1986 (який обрано прототипом)

Підводний хвилелом, постачений щитом, шарнірно прикріпленим опорним елементом до верхньої частини лицьової грані за допомогою горизонтальної осі з можливістю кругового переміщення

Ознаками прототипу, які співпадають із суттєвими ознаками винаходу, є наявність шарнірного кріплення щита з хвилеломом

Технічним результатом винаходу є підвищення ефективності роботи хвилелому шляхом автоматичного збільшення відмітки гребеня під час шторму

Недоліком цієї конструкції є

активний підмив основи хвилелому турбулентними течіями,

створення замкнутих акваторій, послаблюючих зв'язок із відкритим морем, що приводить до порушення природного процесу біологічного очищення

В основу винаходу поставлена задача підвищення ефективності роботи підводного хвилелому й зниження екологічного впливу на прибережні акваторії шляхом розміщення хвилегасительного щита на утримуючих стовпах

Поставлену задачу вирішують тим, що в утримуючі стовпи шарнірно закріплюється Г-образний хвилегасительний щит. При штормовому хвилюванні така конструкція берегозахисної споруди створює лобовий опір по вертикальній поверхні і крутячі моменти у шарнірному закріпленні. Положення шарніра по вертикалі підбирається таким чином, щоб утворені плечі, що до осі обертання,

створювали взаємокомпенсуючі крутячі моменти при накаті хвилі, що дозволяє досягти незначних коливань хвилегасительного щита. Споруда працює як система, що адаптується, не перешкоджаючи процесу біологічного очищення прибережних акваторій

Винахід проілюстрований графічним матеріалом, де показаний поперечний розріз підводного хвилелому, що складається з Г-образного хвилегасительного щита 1 з козирком 5, закріпленого шарнірним з'єднанням 2, за допомогою горизонтальної осі 6 в утримуючі стовпи 3, які забиті (замуровані) у морське дно 4

Хвилелом працює таким чином

Штормова хвиля, накатуючи на хвилелом, натискає на вертикальну поверхню хвилегасительного щита 1 і утримуючих стовпів 3. Під тиском водного потоку хвилегасительний щит 1 займає робоче положення 7, повертаючи в шарнірному закріпленні 2, навколо горизонтальної осі 6, при цьому козирок 5 переміщується назустріч руху води

У такому положенні хвилегасительного щита 1 крутячий момент M_k виникаючий від тиску на козирок 5 зрівноважується крутячим моментом M_l від тиску по лобовій поверхні. Гасіння хвиль відбувається за рахунок відбиття від поверхонь хвилелому й балансування хвилегасительного щита у водному потоці

Після відбиття хвилі, хвилегасительний щит 1 повертається в положення 8 під дією сили ваги і зворотного струму води

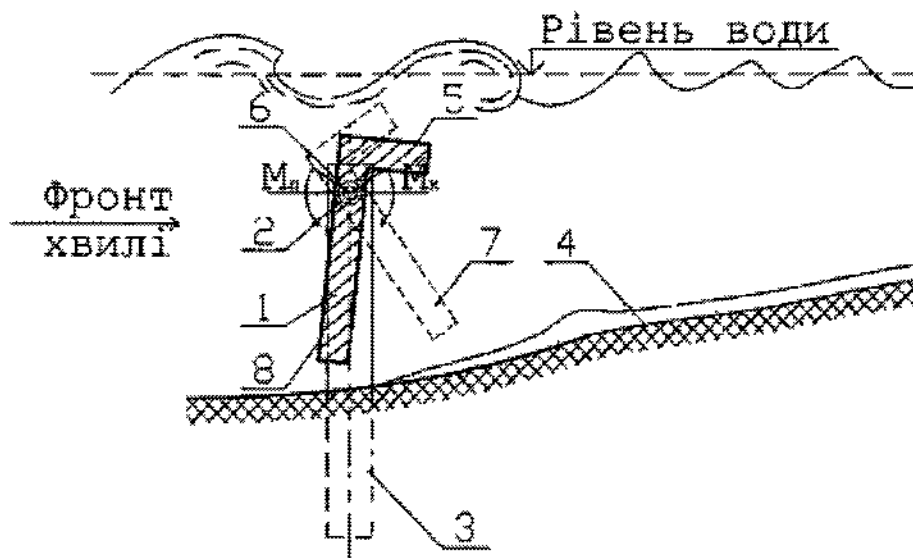
При проходженні наступної хвилі цикл повторюється

При відсутності хвилювання хвилегасительний щит 1 знаходиться в рівноважному положенні 8

(13) A

(11) 49242

(19) UA



Фіг.

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
(044) 216 – 32 – 71