



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **20856** (13) **U**
(51) МПК (2006)
E02B 17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАХИСТУ ГІДРОТЕХНІЧНОЇ СПОРУДИ ВІД ДІЇ ЛЬОДУ

1

2

(21) u200609226

(22) 21.08.2006

(24) 15.02.2007

(46) 15.02.2007, Бюл. № 2, 2007 р.

(72) Ажермачов Геннадій Арсентійович, Ажермачов Сергій Геннадійович, Молошний Віталій Вікторович, Самусевич Людмила Василівна

(73) НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПРИРОДООХОРОННОГО ТА КУРОРТНОГО БУДІВНИЦТВА

(57) Пристрій для захисту гідротехнічної споруди від дії льоду, який містить опору, механізм для руйнування льоду з льодоруйнівним пристосуванням, що має позитивну плавучість, установлений

на опорі з можливістю вертикального переміщення та оснащений котками для вертикального переміщення по опорі і не менше ніж трьома фіксаторами, розташованими навколо опори, на які оберті пружини стиску, який **відрізняється** тим, що льодоруйнівне пристосування виконане у вигляді зрізаного конуса, розміщеного більшою основою вниз, містить не менше трьох пар котків, які виконані додатково з можливістю горизонтального і навісного переміщення по опорі, котки закріплені на опорі притискними пружинами, що з'єднані з механізмом для руйнування льоду.

Корисна модель стосується пристроїв для захисту гідротехнічних споруд від дії льоду й може бути використана в опорних конструкціях морських платформ для освоєння морських нафтових і газових родовищ.

Відомим є обраний найближчим аналогом пристрій для захисту гідротехнічної споруди від дії льоду [деклараційний патент на корисну модель України №13074, E02B17/00; 15/02; 2006], що включає опору, механізм для руйнування льоду з льодоруйнівним пристосуванням, що має позитивну плавучість, установлений на опорі з можливістю вертикального переміщення. Пристрій містить не менше трьох пар фіксаторів, розташованих навколо опори. Механізм руйнування льоду оснащений не менше ніж трьома парами пружин стиску, обертих на фіксатори, та котками для переміщення по опорі. Льодоруйнівне пристосування механізму руйнування льоду виконане у вигляді тіла, утвореного двома зрізаними конусами, що мають загальну більшу основу.

Ознаками найближчого аналога, які співпадають з суттєвими ознаками корисної моделі є наявність у пристрої для захисту гідротехнічної споруди від дії льоду опори, механізму для руйнування льоду з льодоруйнівним пристосуванням, що має позитивну плавучість, установленого на опорі з можливістю вертикального переміщення, та оснащеного котками для переміщення по опорі і не

менше ніж трьома фіксаторами, розташованими навколо опори, на які оберті пружини стиску.

Технічним результатом корисної моделі є підвищення надійності пристрою, підвищення ефективності захисту гідротехнічних споруд від дії льоду.

Недоліками найближчого аналога, які не дозволяють досягти зазначеного технічного результату, є значні енерговитрати на злам льоду, який є можливим тільки при вертикальному переміщенні льодоруйнівного пристосування.

Технічною задачею корисної моделі є вдосконалення конструкції пристрою для захисту гідротехнічної споруди від дії льоду.

Поставлена технічна задача вирішується тим, що в пристрої для захисту гідротехнічної споруди від дії льоду, що включає опору, механізм для руйнування льоду з льодоруйнівним пристосуванням, що має позитивну плавучість, установлений на опорі з можливістю вертикального переміщення та оснащений котками для вертикального переміщення по опорі і не менше ніж трьома фіксаторами, розташованими навколо опори, на які оберті пружини стиску, згідно корисній моделі льодоруйнівне пристосування виконане у вигляді зрізаного конуса, розміщеного більшою основою вниз, містить не менше трьох пар котків, які виконані додатково з можливістю горизонтального і навісного переміщення по опорі, котки закріплені на опорі

(13) **U**
(11) **20856**
(19) **UA**

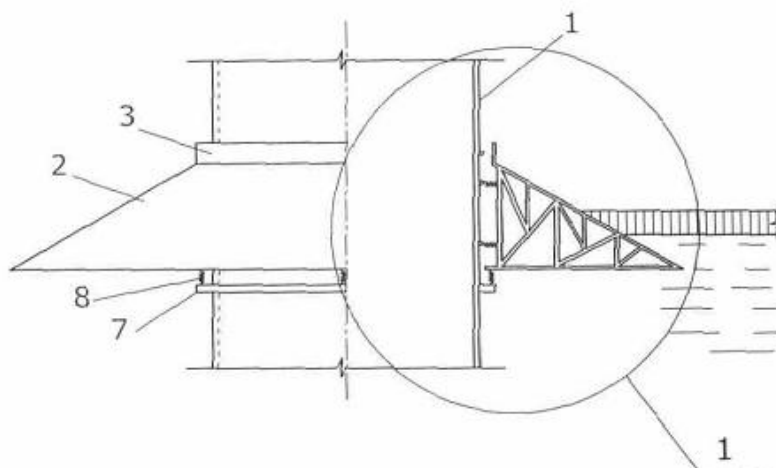
притискними пружинами, що з'єднані з механізмом для руйнування льоду.

Корисна модель ілюструється графічним матеріалом, де на Фіг.1 зображений загальний вид пристрою для захисту гідротехнічної споруди від дії льоду, установленного на опорі, на Фіг.2 - вузол 1 Фіг.1.

Пристрій для захисту гідротехнічної споруди від дії льоду містить установлений навколо опори 1 механізм для руйнування льоду 2 з льодоруйнівним пристосуванням 3 у вигляді зрізаного конуса, розміщеного більшою основою 4 вниз, та який має позитивну плавучість. Механізм для руйнування льоду 2 містить не менше трьох котків 5 для вертикального, горизонтального та навісного переміщення по опорі 1. Котки 5 закріплені на опорі 1 притискними пружинами 6, що з'єднані з механізмом для руйнування льоду 2. Пристрій містить не менше трьох фіксаторів 7, розташованих навколо опори 1, на які оберті пружини стиску 8.

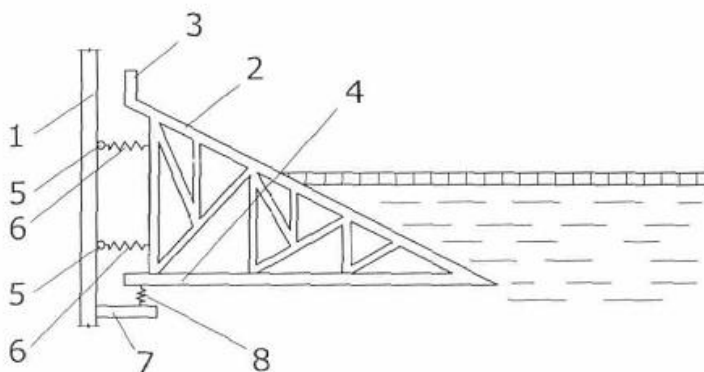
При монтажі закріплюють фіксатори 7 та встановлюють механізм для руйнування льоду 2 навколо опори 1 таким чином, щоб він міг знаходитись на плаву.

Пристрій для захисту гідротехнічної споруди від дії льоду працює в такий спосіб. При насві льоду (окремої крижини або льодового поля) на опору 1 з'являється вертикальна складова, що прагне утопити механізм для руйнування льоду 2, полегшуючи насув льоду на конічну поверхню льодоруйнівного пристосування 3, при цьому будуть стискуватися притискні пружини 8, оберті на фіксатори 7, та розтискуватися пари пружин 6, які закріплені до котків 5, викликаючи вертикальну реактивну силу енергії стислої пружини, що руйнує лід за допомогою механізму для руйнування льоду 2 при поверненні пружин 8 та 6 у попередній стан. Наявність котків 5 виключає заклинювання механізму для руйнування льоду 2 при його переміщенні по опорі 1.



Фіг. 1

①



Фіг. 2