



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 79604

(13) U

(51) МПК

E02B 17/02 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 12810**

(22) Дата подання заявки: **12.11.2012**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.04.2013**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.04.2013, Бюл.№ 8**

(72) Винахідник(и):

**Ажермачов Геннадій Арсентійович (UA),  
Ажермачов Сергій Геннадійович (UA)**

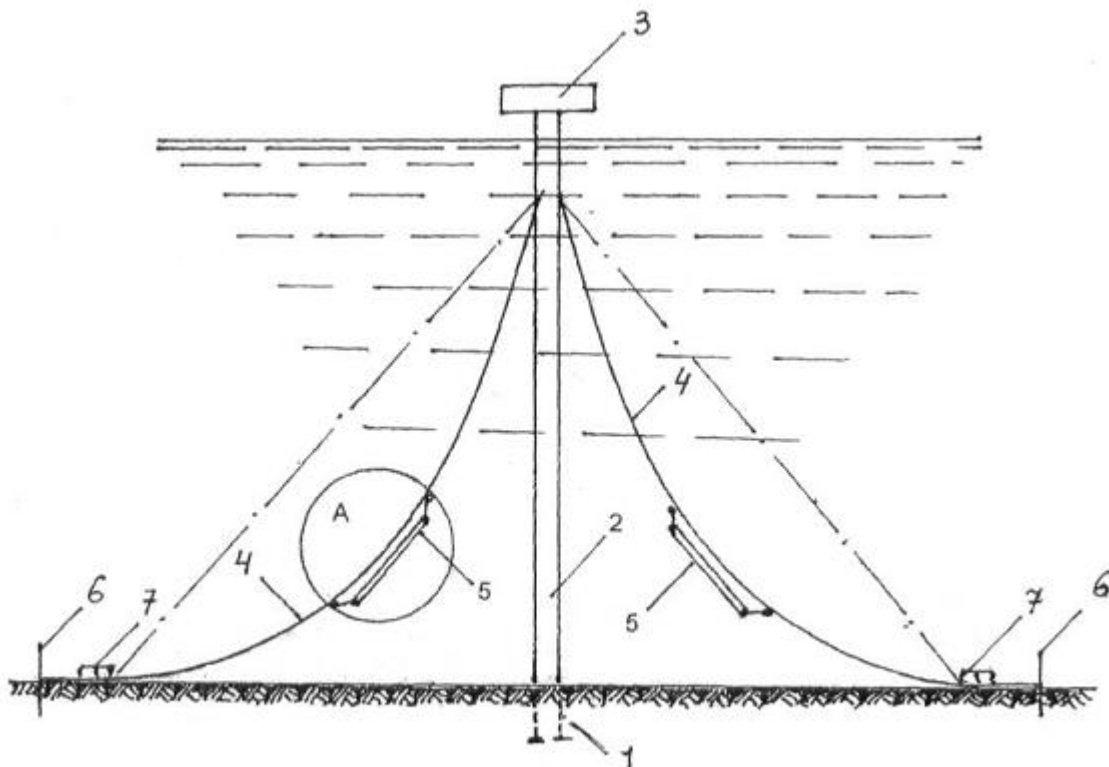
(73) Власник(и):

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ПРИРОДООХОРОННОГО ТА  
КУРОРТНОГО БУДІВНИЦТВА,  
вул. Київська, 181, м. Сімферополь, АР  
Крим, 95493 (UA)**

## (54) МОРСЬКА СТАЦІОНАРНА ПЛАТФОРМА З ВІДТЯЖКАМИ

### (57) Реферат:

Морська стаціонарна платформа з відтяжками містить основу, опору-вежу, палубу з буровим і експлуатаційним устаткуванням, систему відтяжок у вигляді тросів, з'єднаних з механізмами амортизації, палі, на яких закріплені відтяжки. Механізми амортизації виконані у вигляді плоских щитів, підвішених на відтяжках у місцях найбільшої стрілки провисання паралельно хордам кривих провисання відтяжок.



Фиг. 1

UA 79604 U



Корисна модель належить до гідротехнічних споруджень і може бути використана для розвідки й видобутку вуглеводнів на шельфі морів і великих водойм при середніх і більших глибинах.

Морські платформи для розвідки й видобутку нафти й газу на шельфі морів широко застосовуються в багатьох країнах. У цей час близько 30 % всіх вуглеводнів, що добувають, виробляється з морських родовищ."

Відомо конструктивне рішення стаціонарної морської платформи щоглового типу (А.С. СРСР № 1138455 Е 02 У 17/00, опубліковане 07.02.1985. Бюл. № 5), що включає стовбур у вигляді просторової конструкції й тросові відтягнення. Стовбур оснащений кінцевими понтонами, розташованими дискретно навколо стовбура з можливістю вертикального переміщення, до яких прикріплені верхні кінці відтягнень.

Недоліком відомого конструктивного рішення платформи є складність здійснення конструктивного рішення й регулювання зусиль у відтягненнях з метою забезпечення в них заданих зусиль.

Найбільш близькою по технічній сутності й технічному результату, що досягається, і вибраною як найближчий аналог є морська стаціонарна платформа з відтяжками (патент України № 5010, МПК-7 Е02В17/02, опублікований 15.02.2005, бюл. № 2), що містить основу, опору-вежу, палубу з буровим і експлуатаційним устаткуванням, систему відтяжок у вигляді тросів, з'єднаних з механізмами амортизації, палі, на яких закріплені відтяжки, механізми амортизації виконані у вигляді порожнистих герметичних ємностей, з'єднаних із тросами відтяжок, закріплення тросів до паль виконане з можливістю їх переміщення.

Ознаками, найближчого аналога, що збігаються з суттєвими ознаками запропонованої корисної моделі, є наявність у морській стаціонарній платформі з відтяжками основи, опори-вежі, палуби з буровим і експлуатаційним устаткуванням, системи відтяжок у вигляді тросів, з'єднаних з механізмами амортизації, паль, на яких закріплені відтяжки.

Технічним результатом корисної моделі є зниження металоємності, спрощення монтажу й підвищення надійності конструкції морської стаціонарної платформи з відтяжками при експлуатації.

Причинами, що перешкоджають досягненню технічного результату при використанні найближчого аналога є велика кількість герметичних пустотілих амортизаційних ємностей, що забезпечують задане зусилля натягу у відтягненнях, що становить кілька сотень тон; велика витрата матеріалу на пустотілі герметично закриті амортизаційні ємності; складний шарнірний пристрій на анкерній палі для забезпечення переміщення відтяжки при розгойдуванні опори; складність занурення амортизаційних ємностей і закріплення до них відтяжок; забезпечення цілісності амортизаційних ємностей при експлуатації.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення конструкції морської платформи.

Поставлена задача вирішується тим, що в морській стаціонарній платформі з відтяжками, що містить основу, опору-вежу, палубу з буровим і експлуатаційним устаткуванням, систему відтяжок у вигляді тросів, з'єднаних з механізмами амортизації, палі, на яких закріплені відтяжки, згідно корисній моделі, механізми амортизації виконані у вигляді плоских щитів, підвішених на відтяжках у місцях найбільшої стрілки провисання паралельно хордам кривих провисання відтяжок, крім того відтяжки при підходах до паль лежать на ґрунті і можуть привантажувати додатковими вантажами, що забезпечують стабілізацію відтяжок у проектному положенні.

Між суттєвими ознаками корисної моделі і досяжним за їхньою допомогою технічним результатом існує наступний причинно-наслідковий зв'язок.

Дійсно, досягнення технічного результату - зниження металоємності, спрощення монтажу й підвищення надійності спорудження при експлуатації - неможливо при відсутності кожного з суттєвих ознак, зазначених у формулі корисної моделі.

Суть корисної моделі пояснюють креслення.

На фіг. 1 показаний загальний вид морської стаціонарної платформи з відтяжками.

На фіг. 2 - вузол А кріплення плоского щита до відтяжки і його робота.

Морська стаціонарна платформа з відтяжками містить основу 1, у вигляді сталевих паль, які забивають у морське дно на значну глибину, опору-вежу 2, палубу 3 з буровим і експлуатаційним устаткуванням (на фігурі не показано), систему відтяжок у вигляді тросів 4, з'єднаних з механізмами амортизації, виконаними у вигляді плоских щитів 5, підвішених на відтяжках 4 у місцях найбільшої стрілки провисання паралельно хордам кривих провисання відтяжок 4, крім того відтяжки 4 при підходах до забитих в ґрунт паль 6, на яких вони закріплені,

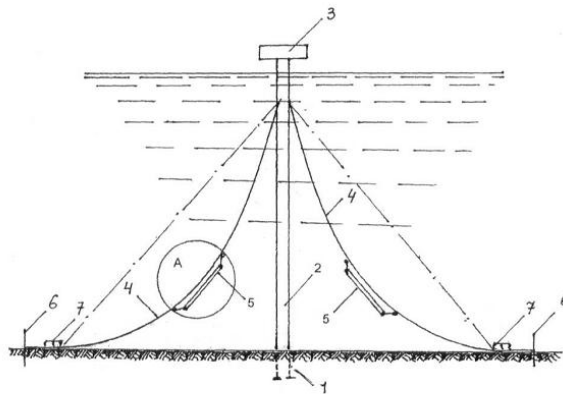
лежать на ґрунті і можуть бути пригружені додатковими вантажами 7, що забезпечують стабілізацію відтяжок 4 у проектному положенні.

Морська стаціонарна платформа з відтяжками працює в такий спосіб.

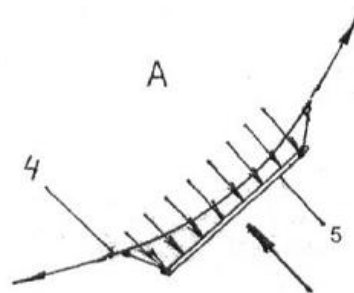
- 5 При відхиленні верху опори 2 при впливі горизонтальних навантажень (вітер, хвилі й т.п.) вузол кріплення відтяжки 4 до опори 2 починає переміщатися, відтяжка 4 одержує додаткові розтяжні зусилля, хорда кривої провисання відтяжки 4 збільшується, стрілка провисання зменшується, підвішений плоский щит 5 переміщається у бік хорди, переборюючи опору води. Це сповільнює переміщення відтягнення 4 і зменшує амплітуду коливань палуби 3, забезпечуючи нормальний технологічний процес. Крім того, плавна зміна зусиль в елементах
- 10 вузла закріплення відтягнення 4 до опори 2, захищає їх від крихкого руйнування.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Морська стаціонарна платформа з відтяжками, що містить основу, опору-вежу, палубу з буровим і експлуатаційним устаткуванням, систему відтяжок у вигляді тросів, з'єднаних з механізмами амортизації, палі, на яких закріплені відтяжки, яка **відрізняється** тим, що механізми амортизації виконані у вигляді плоских щитів, підвішених на відтяжках у місцях найбільшої стрілки провисання паралельно хордам кривих провисання відтяжок.
- 15 2. Морська стаціонарна платформа з відтяжками за п. 1, яка **відрізняється** тим, що відтяжки при підходах до паль лежать на ґрунті і можуть привантажувати додатковими вантажами, що забезпечують стабілізацію відтяжок у проектному положенні.
- 20



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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