



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 122273

(13) U

(51) МПК

E02B 15/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2017 07987**

(22) Дата подання заявки: **31.07.2017**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **26.12.2017**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **26.12.2017, Бюл.№ 24**

(72) Винахідник(и):

Гринюк Вікторія Ігорівна (UA)

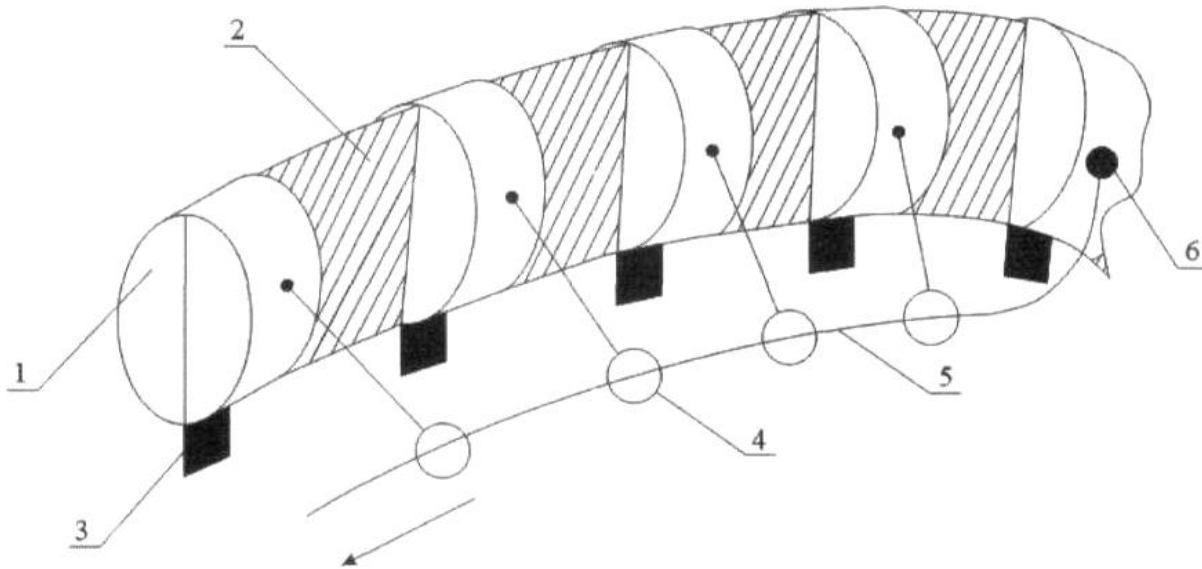
(73) Власник(и):

**ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ,
вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ,
76019 (UA)**

(54) ПОПЛАВКОВИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЛОКАЛІЗАЦІЇ НАФТОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ НА СТОЯЧІЙ ВОДІ

(57) Реферат:

Поплавковий пристрій для обмеження площі розливу нафти та її збору на поверхні стоячої води має поплавки. Додатково пристрій має стрижні з кільцями, які установлені паралельно площині води, гнучку тягу, що проходить через ці кільця та міцно закріплена на одній стороні поплавкової огорожі, а на другій стороні з можливістю її стягування, та механізм для зменшення площі та ліквідації нафтового забруднення.



Фіг. 1

UA 122273 U

Корисна модель призначена для локалізації та ліквідації нафтового забруднення на поверхні водойм та може бути використана на виробничих об'єктах нафтогазовидобувної, нафтогазопереробної промисловості в цілях охорони навколишнього середовища.

Відомим є плаваючий металевий пристрій для обмеження площі розливу нафти на поверхні води, що містить кільцеву огорожу, яку створюють на поверхні води шляхом її розгортання із згорнутої в рулон на час транспортування заготовки. Кільцева огорожа виконана двостінною із двох штаб металу, зігнутих поперек поздовжньої осі штаби на радіус кривизни майбутньої кільцевої огорожі та з формованою опуклістю вздовж всієї довжини штаби на певній частині її ширини, що утворює при з'єднуванні та зварюванні штаб герметичну порожнину по всій довжині кільцевої огорожі з замками-засчками на кінцях, і в транспортному положенні згорнутою в рулон в пружній стадії роботи металу (патент UA № 40060, опубл. 16.02.2004).

Відомим є пристрій для локалізації та збору нафти або нафтопродуктів з поверхні води, що містить судно-нафтозбірник із засобами відкачування нафти, порожнисте гнучке бонове загородження, кінці якого з'єднані з кормовими частинами буксирів. Для розвороту бонового загородження використовується два буксири. Нафтозбірник виконаний у вигляді катамарана, корпуси якого прикріплені до розташованого між ними каркаса. Усередині каркаса на вертикальних осях, що мають приводи, розташований ряд барабанів по довжині каркаса, і, по крайній мірі, два ряди барабанів по його висоті. На кожен барабан намотана окрема стрічка бонового загородження, що має на кінцях з'єднувальні елементи для механічного сполучення з сусідніми стрічками, при цьому бонове загородження виконано з можливістю з'єднання його порожнин з джерелом стисненого повітря і випуску з них повітря. Бонове загородження має можливість від'єднання від буксирів і замикання його в кільце (патент RU 2249078, E02B 15/04, опубл. 27.03.2005)

Вибраний за прототип найбільш близьким до запропонованої корисної моделі є пристрій локалізації плаваючого на водній поверхні плями забруднення, що містить гнучку перфоровану трубу, яка може приймати необхідну форму. Баластні елементи заглиблюють трубу, а плавучі елементи за рахунок вибору довжини гнучких зв'язків підтримують трубу на потрібному заглибленні, зокрема, щоб не заважати проходу суден - збирачів забруднень. Винахід призначений для зменшення розмірів забрудненої поверхні у відкритих водоймах з подальшою можливістю очищення цієї поверхні, (патент RU 2127787, E02B 15/08, E02B 15/04, опубл. 20.03.1999).

Недоліком даних пристроїв є те, що при невеликих розливах нафтопродуктів на стоячій воді рух катерів при створенні буйкового загородження створюють хвилі, які розширюють площу нафтового забруднення.

Задачею корисної моделі є формування поплавкової огорожі для зменшення площі та ліквідації нафтового забруднення в стоячій воді.

Поставлена задача вирішується тим, що поплавок огорожа з гнучкого (спіненого) матеріалу, густина якого менша густини води, в перерізі має прямокутну або еліптичну форму, в нижній частині обтяжена, окремі частинки стикаються, утворюючи суцільну плавучу лінію. З однієї сторони поплавок огорожа має кільця, через які проходить гнучка тяга, міцно закріплена на початку гнучкого матеріалу. Поплавок огорожа з'єднана з механізмом для її спірального скручування, що працює від акумулятора та протягує один кінець огорожі відносно іншого, зменшуючи площу поверхні води та збільшуючи товщину нафтової плівки.

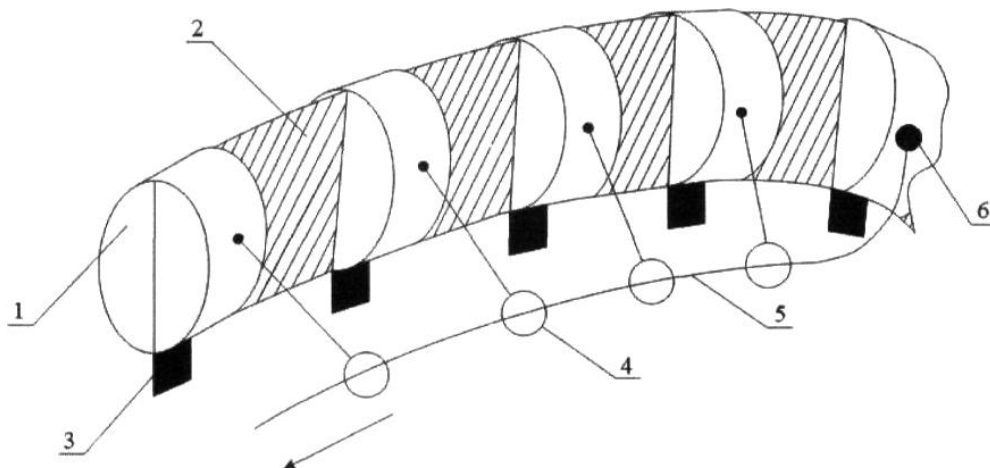
На фіг. 1 зображено поплавок огорожу, що складається з понтонів 1, гнучкого матеріалу 2 з обважувальним елементом 3, до якої з однієї сторони прикріплені стрижні з кільцями 4, через які проходить гнучка тяга 5, що завершується її закріпленням 6.

На фіг. 2 зображено механізм 7 для спірального скручування поплавкової огорожі, всмоктуючий пристрій 8, що з'єднаний із всмоктуючим насосом з шлангом для відведення нафти із ділянки забруднення 9 та ємність для збору нафтової плями 10.

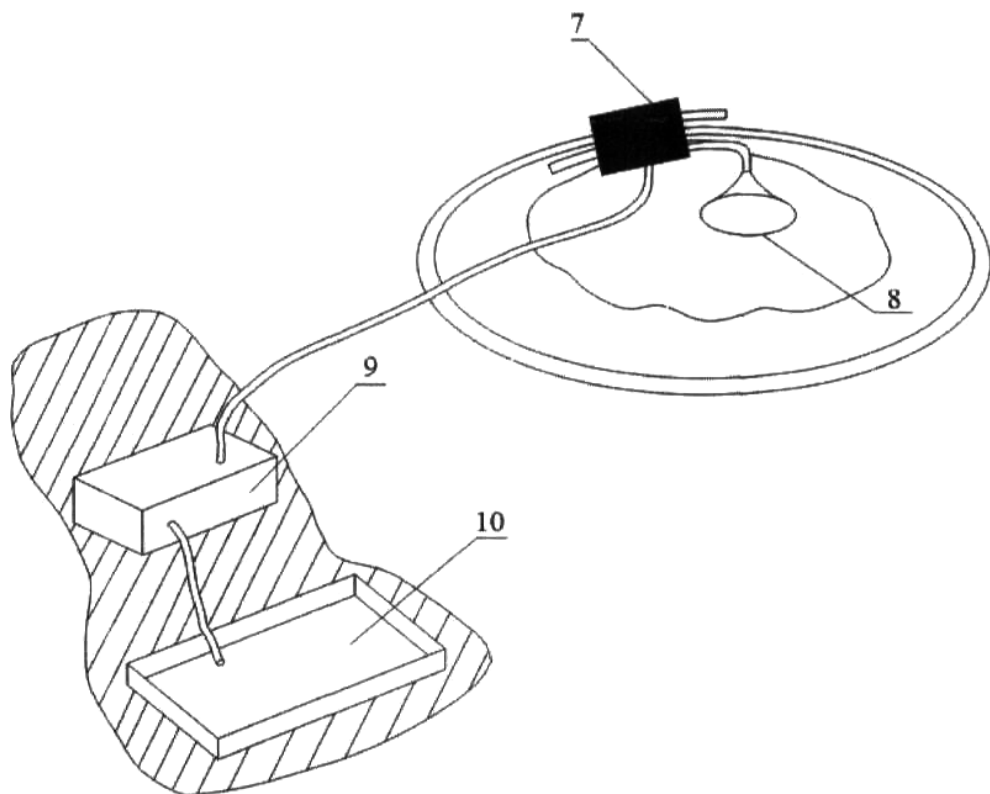
Пристрій працює наступним чином. При виявленні нафтового забруднення із однієї точки (берега чи човна) подається поплавок огорожа так, щоб охопити край нафтової плями. При цьому слід одночасно тягнути за гнучку тягу 5, створюючи з прямої лінії дугу, поки не буде створене замкнене коло, що повністю охопить нафтове забруднення. Вільний кінець гнучкої тяги підключають до механізму 7 для скручування поплавкової огорожі, до якого приєднують всмоктуючий пристрій 8. Включається в роботу скручувальний механізм, що рухається по спіралі, зменшуючи площу нафтового забруднення.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5 Поплавковий пристрій для обмеження площі розливу нафти та її збору на поверхні стоячої води, що включає поплавки, який **відрізняється** тим, що додатково містить стрижні з кільцями, які установлені паралельно площині води, гнучку тягу, що проходить через ці кільця та міцно закріплена на одній стороні поплавкової огорожі, а на другій стороні з можливістю її стягування, та механізм для зменшення площі та ліквідації нафтового забруднення.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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