



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **111558** (13) **C2**  
(51) МПК (2016.01)  
**B63B 29/18** (2006.01)  
**B63B 35/73** (2006.01)  
**E04H 4/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД**

|                                                                                          |                                      |                                                              |                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>(21)</b> Номер заявки:                                                                | <b>а 2015 04673</b>                  | <b>(72)</b> Винахідник(и):                                   | <b>Ликов Євгеній (FI)</b>                                                                                     |
| <b>(22)</b> Дата подання заявки:                                                         | <b>11.07.2012</b>                    | <b>(73)</b> Власник(и):                                      | <b>ВОТЕРБОКС ОЙ,</b>                                                                                          |
| <b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на винахід:                                     | <b>10.05.2016</b>                    |                                                              | Mariankatu 8 A, FI-15100 Lahti, Finland (FI)                                                                  |
| <b>(41)</b> Публікація відомостей про заявку:                                            | <b>10.08.2015, Бюл.№ 15</b>          | <b>(74)</b> Представник:                                     | <b>Кістерський Кирило Арсенійович,</b>                                                                        |
| <b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту:                                    | <b>10.05.2016, Бюл.№ 9</b>           |                                                              | <b>реєстр. №207</b>                                                                                           |
| <b>(86)</b> Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ | <b>PCT/FI2012/050726, 11.07.2012</b> | <b>(56)</b> Перелік документів, взятих до уваги експертизою: | JP 4102670 A, 03.04.1992<br>JP 5248109 A, 24.09.1993<br>FR 2887514 A1, 29.12.2006<br>US 3708991 A, 09.01.1973 |

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ АКТИВНИХ ПІДВОДНИХ ЗАНЯТЬ****(57) Реферат:**

Пристрій для активних підводних занять, який містить ємність (1, 5, 14, 17, 21), що повністю або частково наповнена водою, і містить один або більшу кількість відкритих отвірів для проникнення в ємність. Нижня ділянка ємності (1, 5, 14, 17, 21) розташована у межах маси води. Рівень поверхні води всередині ємності по суті вище, ніж навколишня маса води, а всередині ємності є знижений тиск для збереження води всередині ємності. Один або більша кількість відкритих отворів для проникнення в ємність розташовані в ділянці ємності, яка розташована нижче рівня поверхні маси води. Стінки ємності виконані прозорими або містять ділянки, які виконані прозорими, для забезпечення можливості спостереження зовні ємності за діяльністю всередині ємності.

**UA 111558 C2**

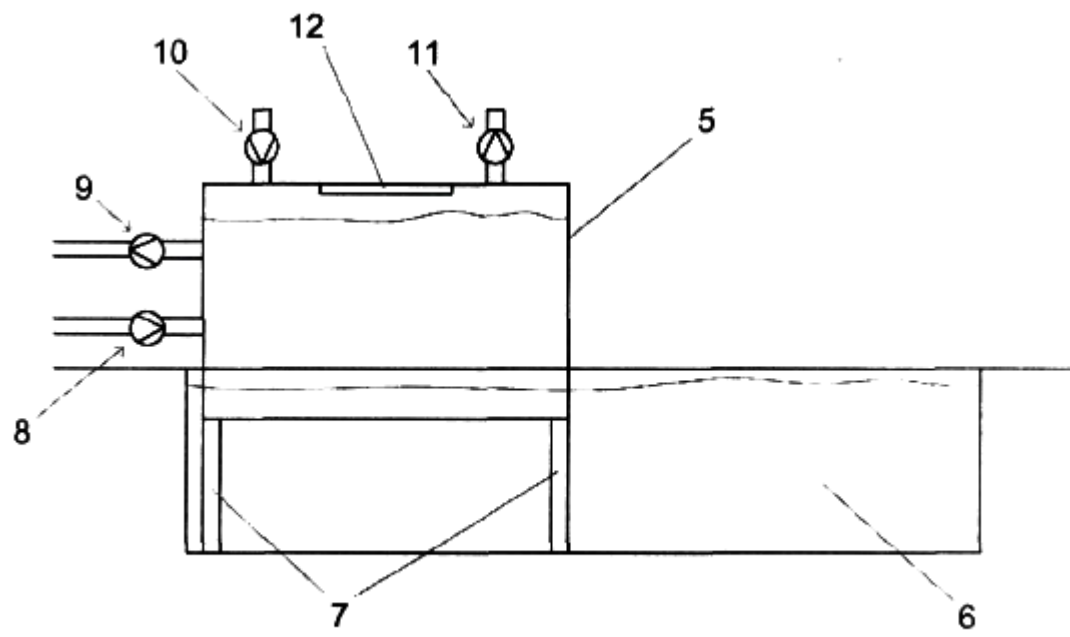


Fig. 2

Даний винахід відноситься до пристрою для активних підводних занять, таких як підводні види спорту, вправи та підводне плавання з аквалангом, наприклад. Більш конкретно даний винахід відноситься до пристрою для активних підводних занять, що містить ємність, повністю або частково наповнену водою, оснащену одним або більшою кількістю відкритих отворів для проникнення в ємність та воду, що міститься в ній.

Підводне середовище несприятливе для людей, а тривале знаходження під водою вимагає спеціальних засобів в основному для забезпечення можливості дихати повітрям під водою. Таким чином, усі дії, що відбуваються під водою, сполучені з деякими ризиками для людей. У результаті комбінації цих ризиків із природнім страхом, який більшість людей відчуває до глибоких підводних місць, більшість людей ніколи не пробують займатися ніякою активною діяльністю під водою.

Отже, існує необхідність у пристроях, що забезпечують людей можливістю пробувати різні підводні заняття або вправлятися в них без основних ризиків і страхів, асоційованих із цими видами діяльності.

Також, спостереження за будь-якими видами діяльності або видами спорту, що відбуваються під водою, до деякої міри утруднене для глядачів.

Даний винахід надає розв'язок раніше зазначених завдань щодо активних підводних занять. У пристрої відповідно до даного винаходу створена ємність, що містить один або більшу кількість відкритих отворів для проникнення в ємність, і наповнена повністю або частково водою. Ємність розташована в межах маси води таким чином, що нижня ділянка ємності розташована в межах маси води й усі відкриті отвори для проникнення в ємність розташовані в нижній ділянці ємності нижче рівня поверхні маси води. Стінки ємності або ділянки стінок ємності, розташовані над рівнем поверхні маси води, виконані прозорими для забезпечення можливості спостереження за діяльністю, всередині ємності при знаходженні за її межами.

Пристрій відповідно до даного винаходу забезпечує масу води, розташовану в межах ємності, розташованої над рівнем навколишньої маси води, причому глядачі можуть спостерігати за діяльністю, що відбувається всередині маси води, розташованої всередині ємності. З пристроєм відповідно до даного винаходу може бути забезпечена можливість легкого відстеження та спостереження за підводними видами спорту зовні ємності, а також можливість пробувати підводні заняття та вправлятися в них без звичайного остраху глибини, який асоціюється з цими видами діяльності.

У даному винаході ділянка ємності, розташована над рівнем поверхні навколишньої маси води може бути повністю або частково наповнена водою. У контексті даного винаходу часткове наповнення ємності водою означає, що рівень поверхні води всередині ємності по суті вище рівня навколишньої маси води. Це потрібно для забезпечення підходящої маси води всередині ємності для активних підводних занять, а повне або максимальне наповнення ємності потрібно не завжди та не є обов'язковим.

У переважному варіанті реалізації винаходу пристрій містить плавучу платформу, приєднану до ємності для підтримки ємності й утримання ємності частково над рівнем поверхні маси води, плавуча платформа переважно забезпечує простір для глядачів. У пристрої цього типу ємність заодно з підходящим простором для глядачів може бути розташована на озерах або ріках, або морях, або океанах і тому подібних, наприклад, біля популярних пляжів. Плавуча платформа також може бути оснащена засобами переміщення плавучої платформи на поверхні навколишньої маси води, такими як двигуни з гребними гвинтами, наприклад.

В альтернативному переважному варіанті реалізації винаходу пристрій містить цільну опорну конструкцію для підтримки ємності й утримання ємності частково над рівнем поверхні маси води. У пристрої цього типу ємність може бути використана у плавальних басейнах або інших менших видах маси води, розташованих на суші. Ємність та навколишня маса води можуть також бути цільною та завершеною конструкцією, розташованою на суші.

У переважному варіанті реалізації винаходу пристрій містить засоби наповнення ємності водою, засоби виведення води з ємності, засоби видалення повітря з ємності та засоби подачі повітря до ємності. За допомогою цих засобів може бути забезпечена можливість зміни води та, можливо, повітря, розташованих у межах ємності протягом деякого часу або безупинно. Засоби видалення повітря з ємності, такі як, наприклад насоси, що відкачують повітря, особливо необхідні у випадках, коли ємність, розташована над поверхнею води, не містить води та потребує наповнення водою для утворення зниженого тиску всередині ємності та, таким чином, запобігання застоювання в ній води, що поступила всередину ємності, і її не виведення до навколишньої маси води.

У переважному варіанті реалізації винаходу ємність оснащена засобами по типу шлюзової камери для проникнення в ємність з ділянки ємності, розташованої над рівнем поверхні маси

води. Цим забезпечений альтернативний доступ усередину ємності на додаток до відкритих отворів ємності, розташованих нижче рівня поверхні навколишньої маси води.

У переважному варіанті реалізації винаходу ємність оснащена засобами, що забезпечують швидке виведення води з ємності. Ці засоби, наприклад, виконані у формі закритого отвору у верхній стінці або поверхні ємності й, отже, розташованого над рівнем поверхні навколишньої води, причому отвір виконаний з можливістю швидкого відкривання та при знаходженні у відкритому стані забезпечує влучення повітря в ємність і швидке виведення води з ємності. Це переважно у випадках надзвичайних ситуацій, що відбуваються у воді всередині ємності.

У переважному варіанті реалізації винаходу ємність оснащена підходящою поверхнею, такою як, наприклад, платформа, розташована всередині ємності та на нижній ділянці ємності. Ця поверхня приєднана до підходящих поверхонь ємності для втримання поверхні на своєму місці. Поверхня розташована на відстані від найближчих поверхонь ємності таким чином, щоб забезпечувати можливість доступу до області над поверхнею всередині ємності.

Характерні риси, що визначають пристрій відповідно до даного винаходу, більш точно сформульовані у пункті 1 формули винаходу. Інші переважні варіанти реалізації та характерні риси розкриті в залежних пунктах формули винаходу.

Наведені як приклад варіанти реалізації винаходу та їх переваги більш докладно описані далі як приклад і з посиланнями на супровідні креслення, на яких:

На фіг. 1 показаний схематичний вигляд пристрою відповідно до варіанта реалізації винаходу,

На фіг. 2 показаний схематичний вигляд пристрою відповідно до альтернативного варіанта реалізації винаходу,

На фіг. 3А і 3В схематично зображені дві конфігурації для прикріплення поверхні до пристрою відповідно до винаходу,

На фіг. 4А і 4В показані схематичні вигляди зверху двох ємностей для пристрою відповідно до винаходу, і

На фіг. 5А і 5В схематично зображений пристрій відповідно до ще одного альтернативного варіанта реалізації винаходу.

На фіг. 1 показаний схематичний вигляд пристрою відповідно до одного варіанта реалізації винаходу, в якому пристрій містить ємність 1, приєднану до плавучої платформи 2.

У цьому варіанті реалізації плавуча платформа 2 підтримує ємність 1 і підтримує її плаваючою над підходящою масою води, такою як озеро або ріка, або море, наприклад.

Ємність 1 приєднана до поверхні плавучої платформи 2 через кінцеві поверхні ємності, а між бічними поверхнями та плавучою платформою утворений простір 3 для пірнання і платформи всередину ємності.

Ємність 1 виконана з прозорої пластмаси та/або зі скла у формі куба, а нижня поверхня ємності відкрита для забезпечення можливості проникнення всередину ємності. Нижні краї сторін ємності 1, що визначають відкриту нижню поверхню ємності, проходять під нижньою поверхнею плавучої платформи 2 для забезпечення знаходження цих країв нижче рівня поверхні навколишньої маси води.

Прозорість ємності 1 дозволяє глядачам, розташованим зовні ємності, спостерігати за діяльністю всередині ємності. На верхній поверхні ємності 1 утворений отвір 4, виконаний з можливістю закривання, який може бути використаний для швидкої подачі води всередину ємності у випадках надзвичайної ситуації, наприклад. Отвір 4, виконаний з можливістю закривання, накритий кришкою, виконаною з можливістю відкривання всередину ємності 1 таким чином, щоб звільненням фіксації кришки забезпечувати миттєве відкривання кришки.

З'єднання між ємністю 1 та плавучою платформою 2 переважно виконане таким чином, щоб забезпечувати можливість опускання ємності до повного занурення в масу води та потім повторного піднімання частково над рівнем поверхні для наповнення ємності водою. Отвір 4, виконаний з можливістю закривання та розташований на верхній поверхні ємності 1, відкривається при зануренні ємності для забезпечення можливості виведення повітря з ємності під час занурення ємності, і отвір закривається при повному або майже повному наповненні ємності водою перед підніманням ємності для збереження наповненості ємності водою під час піднімання ємності. Цей тип з'єднання між ємністю та плавучою платформою може бути забезпечений, наприклад, за допомогою рухомого з'єднання, що забезпечує можливість переміщення ємності у вертикальному напрямку щодо плавучої платформи та за допомогою засобів, що виробляють енергію, які забезпечують необхідну енергію для піднімання ємності, що наповнена водою, нагору, які очевидні для фахівця в даній області техніки.

Плавуча платформа 2 виконана досить великою для забезпечення простору для глядачів, що спостерігають за діяльністю всередині ємності 1, що наповнена водою. Плавуча платформа

2 може бути оснащена сидіннями для глядачів і може бути виконана досить великою для утримання підходящих споруд, що надають їжу та напої для глядачів, а також інші послуги, наприклад.

Плавучість плавучої платформи 2 може бути забезпечена за допомогою підходящого плавучого матеріалу плавучої платформи та/або за допомогою понтонів і спливаючих матеріалів.

На фіг. 2 показаний схематичний вигляд пристрою відповідно до альтернативного варіанта реалізації винаходу, в якому ємність 5 розташована частково всередині плавального басейну 6.

У цьому варіанті реалізації ємність 5, виготовлена з прозорого матеріалу, частково наповнена водою та підтримується за допомогою опорної конструкції, у цьому випадку ніжок 7, на дні плавального басейну 6. Ємність 5 має нижню поверхню, розташовану нижче рівня води плавального басейну 6 та відкриту для забезпечення можливості проникнення всередину ємності й води, розташованої всередині. У цьому контексті часткове наповнення ємності 5 водою означає, що рівень поверхні води всередині ємності по суті вище рівня навколишньої маси води для забезпечення підходящої кількості води всередині ємності для активних підводних занять.

Повне або часткове наповнення ємності 5 водою здійснюють за допомогою впускної труби та насоса 8, а виведення води з ємності здійснюють за допомогою випускної труби та насоса 9 при повному або частковому наповненні ємності водою для утворення циркуляції води всередині ємності. При виведенні води з ємності 5, для цього процесу можуть бути використані труби та насоси 8 і 9 за допомогою зміни напрямку роботи насоса відповідного насоса на впускний напрям. Впускна труба та насос 9 можуть бути аналогічно використані для наповнення ємності 5 водою.

Верхня поверхня ємності 5 оснащена впускним і випускним повітроводами та насосами 10 і 11. Впускний повітровід і насос 11 потрібні для утворення часткового вакууму або зниженого тиску всередині ємності 5 при наповненні ємності водою таким чином, щоб вода залишалася всередині ємності та не витікала з неї. При досягненні підходящого рівня води всередині ємності 5 забезпечується активація впускного повітровода та насоса 10 для втримання підходящого рівня води всередині ємності та забезпечення зміни повітря всередині незаповненої ділянки ємності. Одночасно здійснюється вимикання впускної труби та насоса 8 або активація водовипускної труби та насоса 9.

Верхня поверхня ємності 5 також оснащена отвором 12, виконаним з можливістю закривання, який може бути використаний для спустошення ємності при надзвичайній ситуації або для сприяння спустошенню ємності при її спустошенні іншим способом через водяні труби та насоси 8 і 9, наприклад.

На фіг. 3А і 3В схематично зображені дві конфігурації для прикріплення поверхні 13 до ємності 14 у пристрої відповідно до даного винаходу. На фіг. 3А показаний вигляд збоку ємності 14 та поверхні 13 у першому варіанті реалізації конфігурації, а на фіг. 3В показаний вигляд знизу ємності 14 та поверхні 13 у другому варіанті реалізації конфігурації.

Поверхня 13 може бути використана для утворення ігрового простору для підводних видів спорту й ігор, що відбуваються всередині ємності 14, наприклад. Поверхня 13 забезпечує втримання предметів, що використовуються під час гри, таких як м'яч або шайба, всередині ємності 14, а ігрове поле може бути розкреслене або намальоване на поверхні. Поверхня 13 переважно виготовлена з пластмаси.

У варіанті реалізації за фіг. 3А поверхня 13 приєднана до верхньої поверхні або стелі ємності 14 за допомогою труб 15, що вертикально відходять, які виготовлені з пластмаси або металу, або за допомогою схожих засобів. Труби 15 приєднані до кутових ділянок поверхні 13 таким чином, щоб сполучні труби не перешкоджали грі.

У варіанті реалізації за фіг. 3В поверхня 13 приєднана тільки до бічної та кінцевої поверхонь ємності 14 за допомогою сполучних труб 16, що горизонтально відходять, або схожих засобів.

Поверхня 13 розташована всередині ємності 14 таким чином, щоб забезпечувати наявність простору між усіма сторонами поверхні й усіма бічними поверхнями ємності. Ці простори утворюють входи у простір, розташований над поверхнею 13 всередині ємності 14, і виходи з нього.

У даному винаході ємність може мати, наприклад, наступні розміри: довжина 25 м, ширина 15 м і висота 5 м. Відстань між поверхнею 13 та верхньою поверхнею або стелею ємності може, наприклад, становити 4 м, а поверхня може мати довжину 18 м і ширину 10 м, наприклад.

На фіг. 4А і 4В показані схематичні вигляди зверху ємностей 17 для варіанта реалізації пристрою відповідно до винаходу. У варіантах реалізації, показаних на цих кресленнях, ємності 17, утворені в круглій або кутовій формі, визначають відкритий простір 18 для глядачів,

розташований в середині, на додаток до приміщення, що оточує ємність. Поряд із зовнішнім краєм ємності 17 утворений простір 19 для проникнення в ємність, повністю або частково наповнену водою.

5 Прогід 20 утворений для проникнення у відкритий простір 18 в середині ємності 17 і містить міст через простір 19 і тунель через ємність 17.

На фіг. 5A і 5B схематично показаний пристрій відповідно до ще одного альтернативного варіанта реалізації винаходу. На фіг. 5A показаний схематичний вигляд зверху пристрою, а на фіг. 5B показаний схематичний вигляд у поперечному перерізі збоку пристрою.

10 У цьому варіанті реалізації ємність 21 охоплює внутрішній простір 22 для глядачів. Ємність 21 оточена простором 23 для проникнення в ємність, повністю або частково наповнену водою. Прогід 24 виконаний для проникнення глядачів у внутрішній простір 22 і проходить над простором 23 і через ємність 21 до внутрішнього простору.

15 Відповідно до попереднього опису варіантів реалізації, зображених на супровідних кресленнях, пристрій відповідно до даного винаходу може бути здійснений в якості цільної плавучої конструкції, в якості комбінованої конструкції з існуючою ємністю з водою у вигляді басейну, що розташована на суші, або в якості цільної конструкції, що містить навколишню ємність з водою у вигляді басейну або масу води. Наприклад, варіант реалізації за фіг. 5A і 5B може бути представлений плавучою конструкцією або може бути представлений цільною конструкцією, яка розташована на суші та містить ємність у вигляді басейну для необхідної  
20 навколишньої маси води. Таким чином, очевидно, що будь-який з описаних раніше варіантів реалізації або варіантів цих варіантів реалізації, або комбінацій цих варіантів реалізації, відомих фахівцю в даній області техніки, може бути застосований в якості плавучих конструкцій або конструкцій, які розташовані на суші та містять підходящу ємність з водою у вигляді басейну або масу води, наприклад.

25 Конкретні наведені як приклад варіанти реалізації винаходу, зображені на кресленнях і описані раніше, не мають обмежувальний характер. Фахівцю в даній області техніки буде зрозуміло, що ємність може бути виготовлена у будь-якій з підходящих форм і розмірів, і з будь-якого підходящого прозорого матеріалу. Також, необхідна прозорість може бути альтернативно досягнута за допомогою забезпечення прозорих частин або ділянок у стінках ємності. Також,  
30 підходящий простір або приміщення для глядачів може також бути утворене всередині стінки ємності. Таким чином, винахід не обмежений тільки описаними раніше варіантами реалізації.

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

- 35 1. Пристрій для активних підводних занять, що містить ємність (1, 5, 14, 17, 21), яка повністю або частково наповнена водою, що містить один або більшу кількість відкритих отворів для проникнення в ємність,  
яка характеризується тим, що  
нижня ділянка ємності (1, 5, 14, 17, 21) розташована у межах маси води,  
40 причому рівень поверхні води всередині ємності по суті вище, ніж навколишня маса води, а всередині ємності є знижений тиск для збереження води всередині ємності,  
при цьому всі із зазначених одного або більшої кількості відкритих отворів для проникнення в ємність розташовані в ділянці ємності, яка розташована нижче рівня поверхні маси води, а стінки ємності виконані прозорими або містять ділянки, що виконані прозорими, для  
45 забезпечення можливості спостереження зовні ємності за діяльністю всередині ємності.
2. Пристрій за п. 1, який містить плавучу платформу (2), що приєднана до ємності (1) для підтримки ємності й утримання ємності частково над рівнем поверхні маси води, причому плавуча платформа переважно забезпечує простір для глядачів.
3. Пристрій за п. 1, який містить цільну опорну конструкцію (7) для підтримки ємності (5) та  
50 втримання ємності частково над рівнем поверхні маси води (6).
4. Пристрій за п. 1, який є конструкцією, що розташована на суші та містить навколишню ємність з водою у вигляді басейну або масу води.
5. Пристрій за будь-яким з пп. 1-4, який містить простір (18; 22) для глядачів, що оточений та/або покритий ємністю (17; 21).
- 55 6. Пристрій за будь-яким із пп. 1-5, який містить засоби (8) наповнення ємності (5) водою, засоби (9) видалення води з ємності, засоби (11) видалення повітря з ємності та засоби (10) подачі повітря до ємності.
7. Пристрій за будь-яким з пп. 1-6, в якому ємність (1, 5, 14, 17, 21) оснащена засобами по типу шлюзової камери для проникнення в ємність з ділянки ємності, що розташована над рівнем  
60 поверхні маси води.

8. Пристрій за будь-яким з пп. 1-7, в якому ємність (1, 5) оснащена засобами (4, 12) для забезпечення можливості швидкого виведення води з ємності.
9. Пристрій за будь-яким з пп. 1-8, в якому ємність (14) оснащена поверхнею або платформою (13), що розташована всередині ємності та поряд із нижньою ділянкою ємності та на відстані від найближчих поверхонь ємності.
- 5 10. Пристрій за будь-яким з пп. 1-9, в якому всередині стінки ємності (1, 5, 14, 17, 21) утворений простір для глядачів.

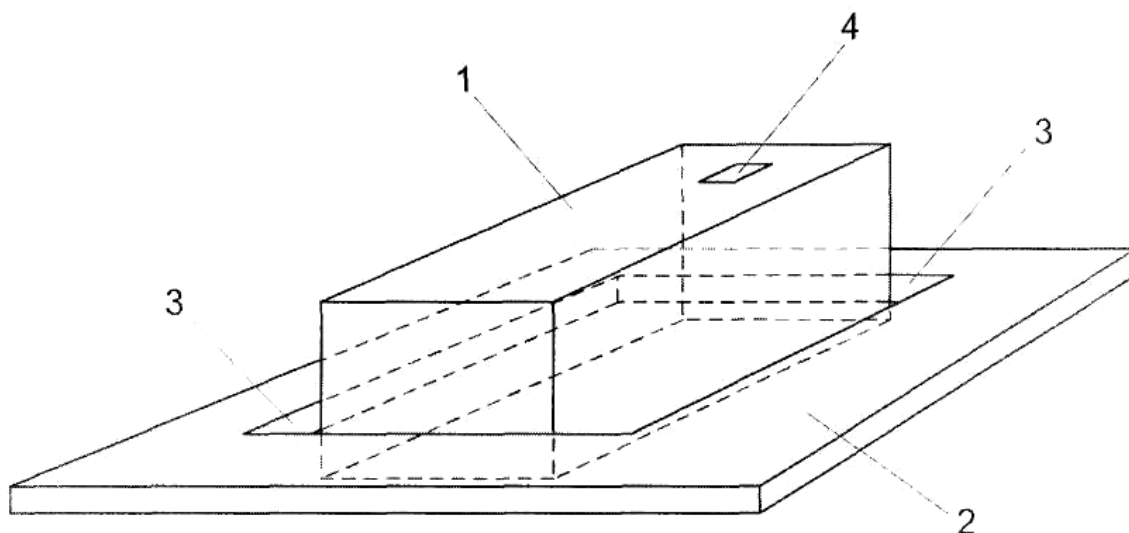


Fig. 1

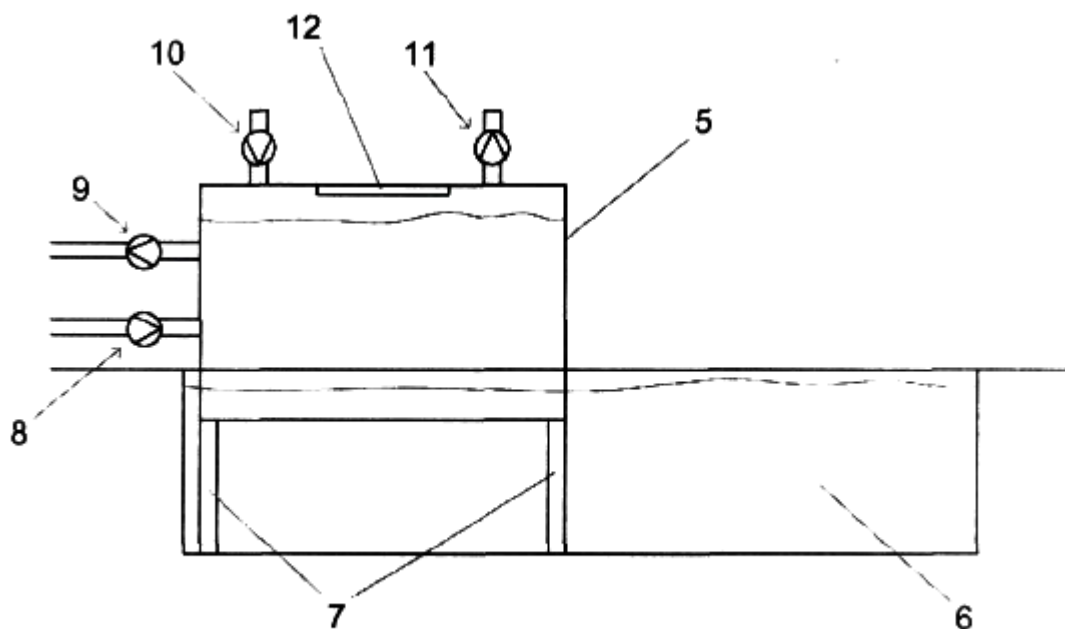


Fig. 2

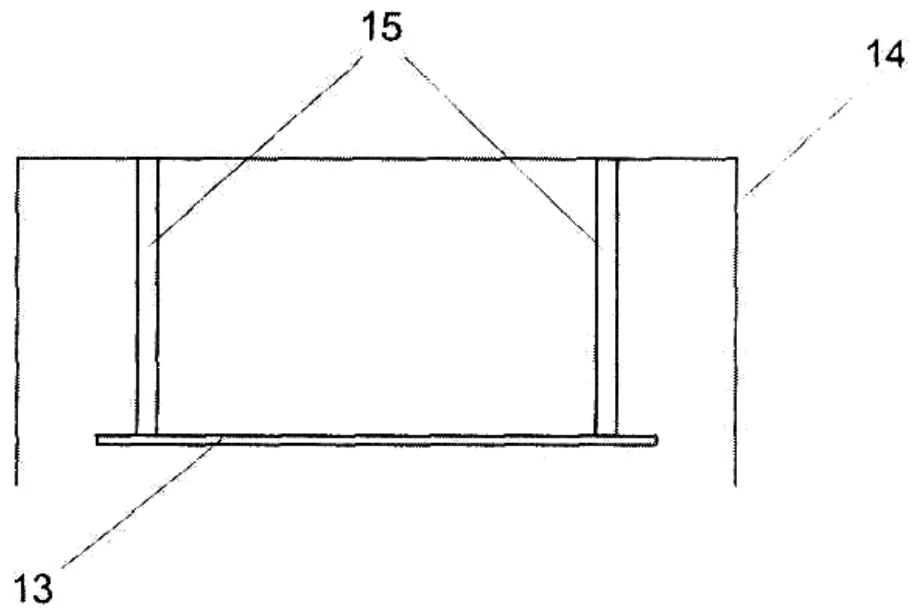


Fig. 3A

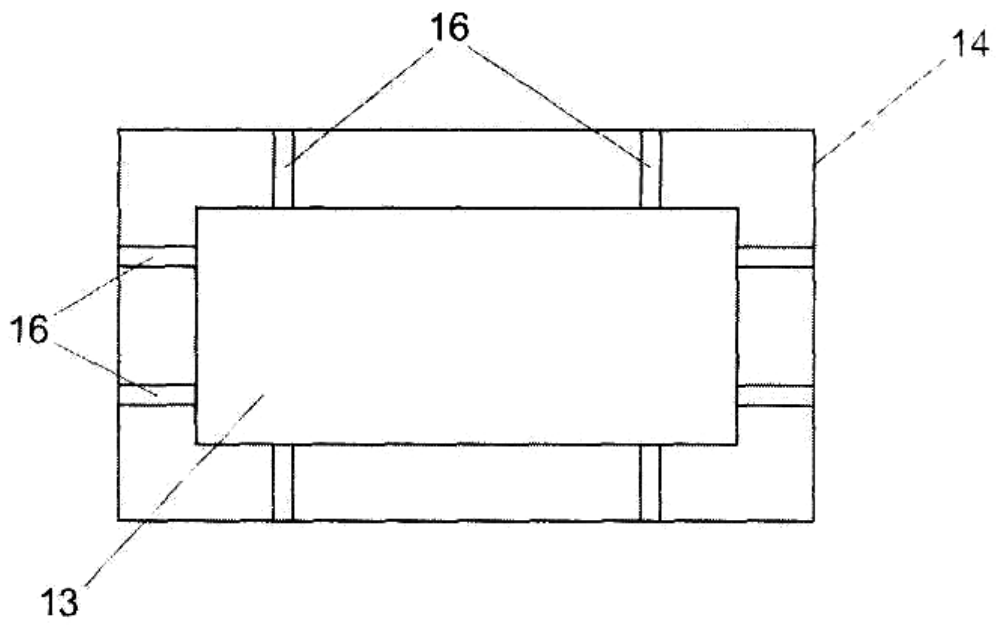


Fig. 3B



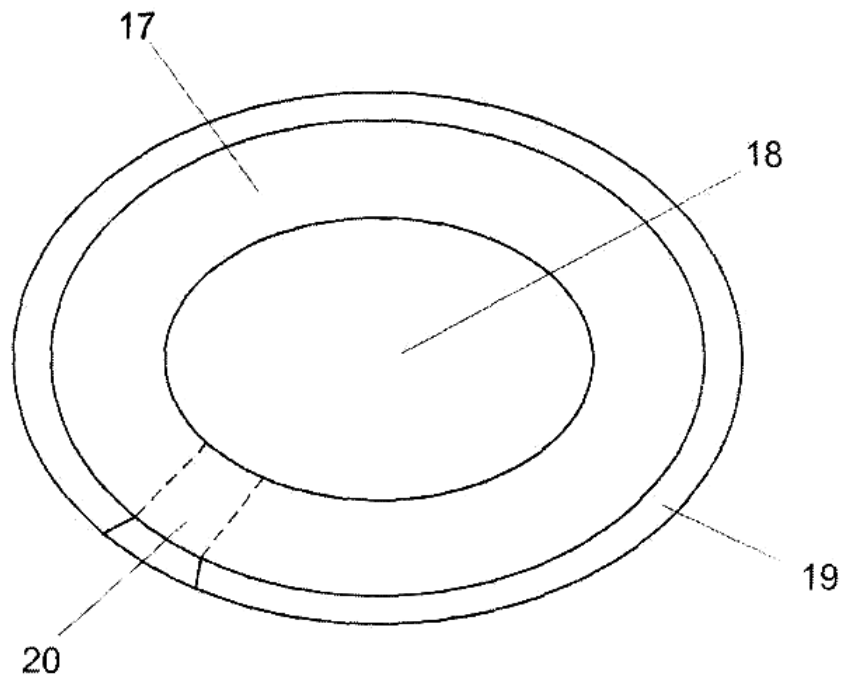


Fig. 4A

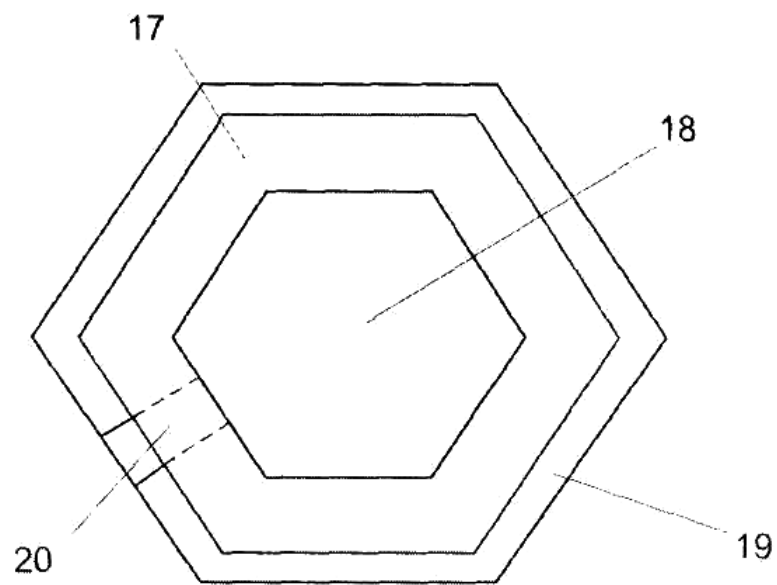


Fig. 4B

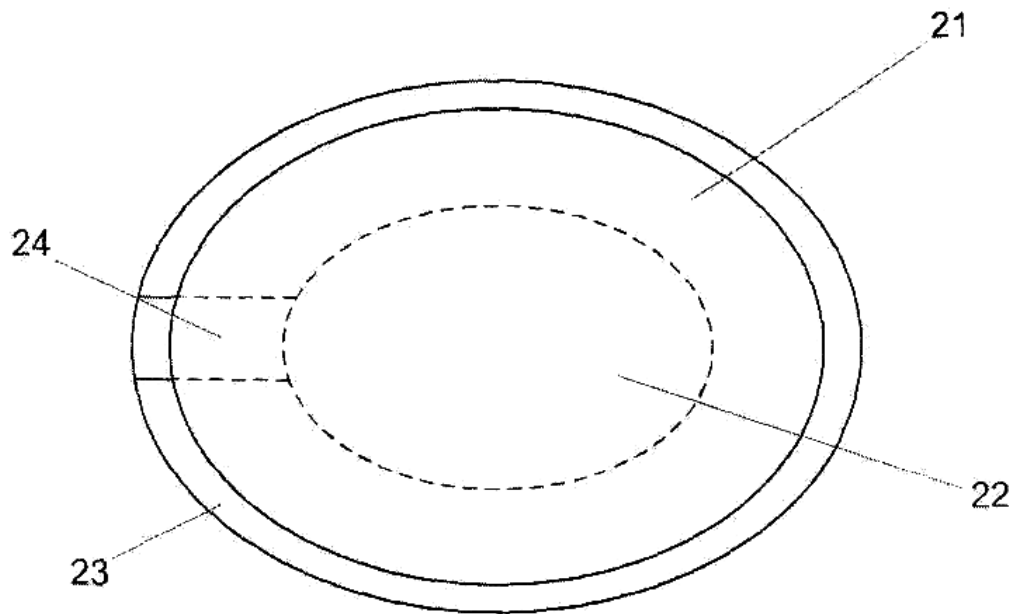


Fig. 5A

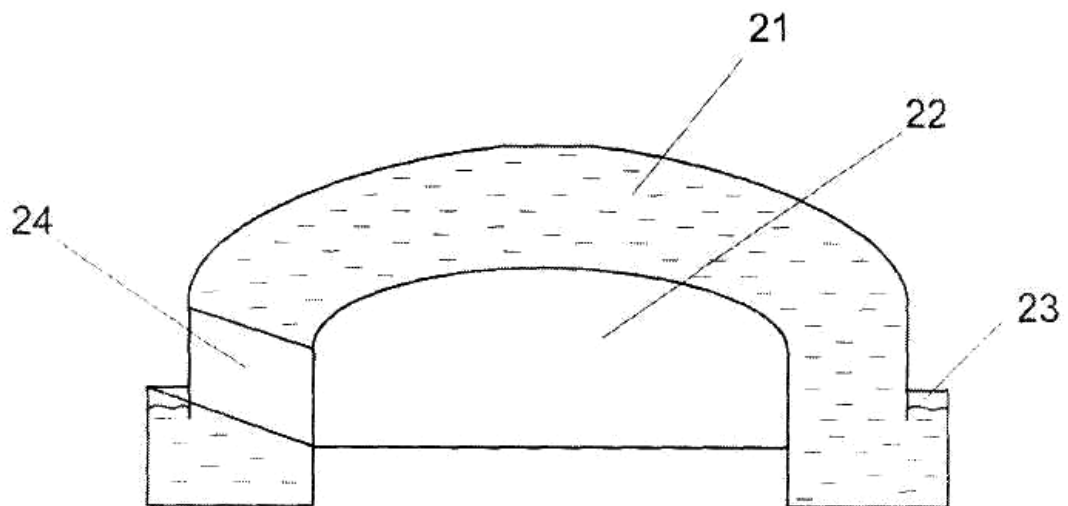


Fig. 5B

---

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

---

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

---

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