



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 92482

(13) U

(51) МПК

C02F 1/30 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 13308**

(22) Дата подання заявки: **15.11.2013**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **26.08.2014**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **26.08.2014, Бюл.№ 16**

(72) Винахідник(и):

**Францішек Панцурак (UA)**

(73) Власник(и):

**Францішек Панцурак,**  
бул. Лесі Українки, 15, кв. 32, м. Київ, 01133  
(UA)

## (54) ПОЛЯРИЗАЦІЙНО-ТУРБУЛЕНТНИЙ АКТИВАТОР (ПТА) РІДИН, ЗОКРЕМА ВОДИ

### (57) Реферат:

Поляризаційно-турбулентний активатор рідин, зокрема води, складається з порожнистого проточного корпусу з отворами для входу і виходу рідини, а в ньому розташовані електроди. Складається з плоских біметалевих електродів, розміщених в порожнистому проточному корпусі, торцевими поверхнями на відстані один від одного, що містять систему сегментів з проточними зазорами. Одна сторона біметалевого електрода виготовлена з електропровідного матеріалу, що відрізняється від другої сторони біметалевого електрода.

UA 92482 U



Корисна модель належить до поляризаційно-турбулентного активатора рідин, зокрема води, який належить до пристроїв, що служать для фізичної обробки властивостей рідин, в першу чергу води. Винахід належить до області споживчих потреб.

Відомі гальванічні системи очищення води, але вони заявлені для промислового використання для захисту від утворення накипу, з цієї метою була адаптована їх конструкція. Один такий пристрій для гальванічної обробки води достатньо описаний в опублікованій міжнародній патентній заявці WO 94/17000. Пристрій складається з труби, в якій знаходяться сегменти з цинку з осьовою трубчастою конструкцією з випуклими торцями, де сегменти використовуються як аноди. Цей пристрій може бути доповнений вихровими сегментами з діелектричного матеріалу, що рухаються за годинниковою стрілкою або проти годинникової стрілки з метою виникнення турбулентності для досягнення найвищої ефективності пристрою. Вищеописані сегменти були також опубліковані у французькому виданні FR 2 222 560. Недолік цієї системи полягає у її відносно великій довжині, через що не підходить для промислового застосування. Іншим недоліком пристрою є його великий гідравлічний опір проточній воді, так що пристрій підходить тільки для промислового застосування з водою під високим тиском.

Жорсткість води не єдиний параметр якості води, який відслідковують. Питну воду, відібрану з водовідвідних систем, хімічно відфільтровують, обробляють і подають під тиском в розподільну систему, в результаті чого вона втрачає природні властивості, енергію, що підтверджується вимірюванням її питомої електропровідності, рівноваги показника водню, загальної концентрації розчинних електрично нейтральних домішок і окислювально-відновного потенціалу. Для поліпшення якості води і виробництва лужної води на рівні техніки відомі тенденції відновлення, іонізації води, тобто приведення її до максимально наближеного початкового стану, що поверне її природну енергію, втрачену або послаблену під впливом вищезазначених зовнішніх факторів або яка має лужний характер. Дослідження підтвердили позитивний ефект від широкого спектра використання живої, лужної води у терапевтичних цілях. Крім того, існує тісний зв'язок між лужною водою і кислотністю людського організму. Цей зв'язок пояснюється тим, що одним з основних факторів доброго здоров'я людини є підтримання кислотності організму в рівновазі і нейтралізація підвищеної кислотності в організмі.

Лужні води найчастіше отримують шляхом електролізу якісної питної води з використанням мембрани для її відділення від кислої води. Обидві відрізняються своїм рН і вмістом аніонів та катіонів. На цьому принципі існує багато конструкцій електролізерів води. Відомі електролітичні потоки - іонізатори води, які є пристроями, призначеними для виробництва лужної і кислої води. Зазвичай їх вмонтовують у кухонні шафи. Також відомі портативні електролізери води - іонізатори води PTV-KL і AQUATOR. Але вони є дуже дорогими і для експлуатації потребують електричної енергії.

Існує також фізична обробка води, суть якої у перенесенні вільного електричного заряду на молекули води, які в результаті цього поляризуються. Цей ефект призводить до зміни форми розчинних жорстких речовин у воді так, що вони вже так легко не утворюють кристалічну решітку, так як змінюються з кубічної в гексагональну структуру. На цьому принципі працює пристрій Vitalizer Plus, який використовує два потужних магніти з протилежною полярністю. Ці магнітні сили стимулюють природний характер води і допомагають природному структуруванню та процесу активізації відповідно до природних принципів, так щоб виникла високо активна вода з підвищеною лужністю, яка підтримує імунну систему.

Гальванічна обробка води вирішена і у словацькій моделі промислового зразка 5817, у якому описано простий пристрій для гальванічної обробки води. Це іонізаційна вставка, у якій поперемінно розташовані електроди, виготовлені з двох різних металів. Електроди щільно вбудовані в іонізаційну вставку. Потік рідини між електродами спрямований так, щоб уникати окремих сегментів електродів. Цим пристрій у порівнянні з іншими існуючими пристроями досягає більш високого ефекту. Незважаючи на це, використання іонізуючої вставки має певні обмеження. Це стосується насамперед короткого часу гальванічного впливу електрода на рідину, так як ця дія по суті відбувається тільки при одноразовому потоку рідини через цю іонізаційну вкладку.

Існують також портативні іонізатори води AlkaPod, засновані на принципі хімічної обробки води, які у своїх фільтрах використовують 13 видів мінералів, у тому числі турмалін, цеоліт, майфаніт, камінь з довгим інфрачервоним променем, нефрит Mu Yu, бентоніт, нанопорошок срібла, каолін, рідкісні ґрунти. Ці мінерали вибрані так, щоб оптимально обробити використовувану воду. Достатньо налити його у пляшку з водою і залишити на 5-10 хвилин, 13 видів мінералів зроблять її лужною, іонізують, мінералізують та очищать.

Відсутність належних, ефективних та доступних електролізерів - іонізаторів води призвела до можливості запропонувати такі пристрої для гальванічної обробки рідин, зокрема питної води, які б забезпечили виробництво іонізованої, біологічно активної води з простим і недорогим, але високопродуктивним обладнанням, доступним широкому загалу. Зусилля призвели до розробки поляризаційно-турбулентного активатора рідин, зокрема питної води, який описано у даному винаході.

Наведені вище недоліки усунені за допомогою конструкції корисної моделі, яка зорієнтована на фізичну обробку води, де іонізатором проточною водою, що утворює з електродами гальванічний елемент, відбувається "передача" або накладення вільного електричного заряду на окремі молекули води, які в результаті поляризуються. Цей ефект призводить до зміни форми розчинних жорстких речовин у воді так, що вони чітко вже не утворюють кристалічну решітку, а також відбувається зниження кластерів води в середньому з 15 молекул лише до 5 молекул на кластер.

Корисна модель полягає у використанні гальванічного ефекту в поєднанні з регулюванням потоку води між біметалевими електродами таким чином, щоб потік води мав поступовий вихрово-турбулентний напрям в простому пристрої, що застосовується загалом у всіх підхідних контейнерах, а також обладнаннях з використанням закону Вернадського. Поляризаційно-турбулентний активатор рідин, зокрема води відповідно до корисної моделі для використання в трубопроводах з вимушеним тиском, складається з порожнистого проточного корпусу з отворами для входу і виходу рідини, а в ньому знаходяться біметалеві електроди, розташовані на торцевих поверхнях на відстані і містять систему сегментів з проточними зазорами. Одна сторона кожного біметалевого електрода є з іншого електропровідного матеріалу, ніж друга сторона кожного біметалевого електрода. Одна сторона біметалевого електрода може бути в одному випадку в точці стику з другою стороною біметалевого електрода з'єднана за допомогою електрики, а в іншому випадку - ізольовано. Приєднання однієї і другої сторін біметалевого електрода може бути реалізоване з використанням усіх відповідних доступних технологій, таких, як наприклад, опресовування, склеювання, пайка і т.д. Біметалевий електрод може бути сконструйований таким чином, що між однією і другою його сторонами розташований матеріальний носій, який може бути виконаний з вуглецю або міді, або іншого відповідного матеріалу. Біметалевий електрод може бути виготовлений і так, що його зовнішня передня поверхня однієї сторони і/або другої сторони має прошарок нанесеного металургійного порошкового вуглецю. Друга сторона біметалевого електрода виконана з матеріалу з позитивним електронним потенціалом, наприклад, зі срібла або міді, або іншого відповідного матеріалу. Друга сторона біметалевого електрода виконана з матеріалу з негативним електронним потенціалом, наприклад, з цинку або титану, або платини, або іншого відповідного матеріалу. Далі біметалевий електрод може бути утворений, наприклад, у вигляді комбінації електропровідних матеріалів, таких, наприклад, комбінацій як: срібло - титан, срібло - платина, мідь - цинк, латунь - цинк, нержавіюча сталь - цинк, мідь - алюміній, латунь - алюміній і т.д. Біметалевий електрод може бути виконаний так, що одна його сторона орієнтована на вхідний отвір потоку рідини до порожнистого проточного корпусу, а друга сторона орієнтована на вихідний отвір рідини з порожнистого проточного корпусу або навпаки.

Біметалевий електрод далі виконаний так, що він складається з тонкого диска з набором сегментів з проточними зазорами, які разом утворюють віялоподібні структури, вигнуті під кутом альфа до однієї і/або другої сторони, причому кут альфа може бути величиною однаковою або різною. У цьому випадку біметалеві електроди не мають центрального отвору. При цьому загальна форма поверхні біметалевого електрода переважно може мати форму кола або квадрата. Розстановка біметалевих електродів в послідовності може бути такою, що вони ізолювані один від одного дистанційними елементами з електрично непровідного матеріалу. Цими дистанційними елементами можуть бути, наприклад, кільця з тефлону. Така розстановка багатьох біметалевих електродів далі вставляється в порожнистий проточний корпус, наприклад, у формі труби. В іншому варіанті, біметалеві електроди, розташовані на відстані на непоказаному носію електродів з електрично непровідного матеріалу. Носієм може бути, наприклад, тефлонова паличка. Але і така розстановка багатьох біметалевих електродів далі вставляється в порожнистий проточний корпус, наприклад, у формі труби. У ще іншому варіанті багатьох біметалевих електродів, на відстані вставлених в радіальні внутрішні пази порожнистого осьово поділеного проточного корпусу у формі труби з електрично непровідного матеріалу, такого як силон.

В іншій реалізації поляризаційно-турбулентного активатора рідини, зокрема води, для витікання рідини з пляшки при атмосферному тиску є центральна або периферична частина біметалевих електродів або проточний корпус з отвором, через який проходить аераційний

шланг або трубка. У цьому випадку бажано, щоб порожнистий проточний корпус на одній частині мав торець, через центр або край якого проходить аераційна трубка і який асиметрично має отвір для виходу рідини з порожнистого проточного корпуса.

Переваги корисної моделі очевидні з її дії, що проявляється зовні. Дія даної корсиної моделі полягає, зокрема, в її універсальності при обробці, очищенні та розподіленні води за допомогою стаціонарних або переносних поляризаційно-турбулентних активаторів рідини, зокрема води, що діють без обслуговування, без хімікатів, без магнітів і без зовнішнього джерела енергії.

Значною перевагою корисної моделі у порівнянні з існуючими аналогами є висока ефективність поляризаційно-турбулентної активації рідин, зокрема води за рахунок: підвищеної щільності біметалевих електродів на порівняльній довжині, суми напруг окремих біметалевих електродів дуже щільного і цільового подвійного завихрення і турбулентності води, що протікає між сегментами біметалевих електродів, і на дуже короткому відрізку активної частини активатора в гальванічному середовищі.

Активована, іонізована вода має найкращі біоенергетичні та інформаційні властивості, такі як рівновага показника іонів водню або величини pH; питома електрична провідність, загальна концентрація розчинених електрично нейтральних домішок і окислювально-відновний потенціал. В натуральних фруктових та овочевих соках з використанням поляризаційного та турбулентного іонізатора підвищується їх антиоксидантна активність.

При використанні поляризаційно-турбулентного активатора рідини, зокрема води для витоку рідини з пластикової пляшки при атмосферному тиску введення аераційного шланга або трубки призвело до посилення контакту води з біметалевими електродами, тому що вентиляція відбувається через аераційний шланг або трубку.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 демонструє поляризаційно-турбулентний активатор води в аксонометричному частковому розрізі з біметалевими електродами, розташованими в ряд у проточному корпусі для використання в трубопроводах з вимушеним тиском, де біметалеві електроди не мають центрального отвору. Фіг. 2 в боковому розрізі демонструє один біметалевий електрод, що має форму диска, який навколо периметра має утворені сегменти, які двічі у двох напрямках вигнуті під кутом альфа. На Фіг. 3 в аксонометричному вигляді з пунктирними лініями показано один біметалевий електрод, що має форму диска, який має навколо периметра двічі заломлені сегменти, а центральна частина біметалевого електрода не має центрального отвору. На Фіг. 4 в аксонометричному реальному вигляді показано один біметалевий електрод, що має форму диска, який має навколо периметра двічі заломлені сегменти, а центральна частина біметалевого електрода не має центрального отвору. На Фіг. 5 показано шаровану структуру цинку і срібла біметалевих електродів, що складаються з двох металевих пластин. На Фіг. 6 показана шарована структура біметалевого електрода, де його друга сторона сформована тонкою плівкою і розміщена на носії з міді. На Фіг. 7 показана шарована структура біметалевого електрода, де його друга сторона зі срібла пропарена на вуглецевому носії. На Фіг. 8 показана шарована структура цинку і міді біметалевого електрода, що складається з двох металевих пластин. На Фіг. 9 показана шарована структура біметалевого електрода, де на його другій стороні з міді нанесений металургійний порошковий вуглець. На фіг. 10 в аксонометричному вигляді з пунктирними лініями показано один біметалевий електрод, що має форму диска, який має навколо периметра двічі заломлені сегменти, а центральна частина біметалевого електрода має центральний отвір для введення аераційного шланга або трубки. На Фіг. 11 в аксонометричному реальному вигляді показано один біметалевий електрод, що має форму диска, який має навколо периметра двічі заломлені сегменти, а центральна частина біметалевого електрода має центральний отвір для введення аераційного шланга або трубки. На Фіг. 12 показаний поляризаційно-турбулентний активатор води в аксонометричному частковому розрізі з біметалевими електродами, розташованими в ряд у проточному корпусі для випуску рідини при атмосферному тиску, де біметалеві електроди мають центральний отвір, до якого вставлений аераційний шланг або трубка з торцем, а в ньому асиметрично розташований отвір для витоку рідини з порожнистого проточного корпуса. На Фіг. 13 показано торець порожнистого проточного корпуса з асиметрично розташованим отвором для витоку рідини.

Приклади застосування корисної моделі

Приклад 1

У цьому прикладі описана перша реалізація корисної моделі для використання в трубопроводах з вимушеним тиском, як показано на фіг. 1. Він складається з порожнистого проточного корпуса 8 з отворами 9, 10 для входу і виходу рідини, а в ньому сім плоских біметалевих електродів 1, розташованих торцевими поверхнями на відстані один від одного, що містять систему сегментів 2 з потоковими зазорами 3. Біметалевий електрод 1 має одну

сторону 4 і другу сторону 5. Одна сторона 4 і друга сторона 5 біметалевого електрода 1 в місці взаємного стику електрично з'єднані пресуванням. Друга сторона 5 біметалевого електрода 1 виготовлена зі срібної пластини. Одна сторона 4 біметалевого електрода 1 виготовлена з цинкової пластини, як це показано на фіг. 5. Як варіант, друга сторона 5 біметалевого електрода і може бути виготовлена з мідної пластини, як це показано на фіг. 8. Одна сторона 4 біметалевого електрода 1 спрямована до отвору 9 для впуску рідини до порожнього проточного корпусу 8, а його друга сторона 5 спрямована до отвору 10 для витоку рідини з порожнистого проточного корпусу 8.

Біметалевий електрод 1 далі спроектований так, що він складається з тонкого круглого диска з набором шістнадцяти сегментів 2 з потоковими зазорами 3 між сегментами 2, які разом утворюють віялоподібні структури, вигнуті під кутом  $\alpha = 30^\circ$  до однієї і другої сторони, як показано на фіг. 2, 3 і 4. Вгнутість в одну сторону є від осевого центру до вказаного радіусу. Від вказаного радіусу до зовнішнього краю знаходяться віялоподібні сегменти 2, увігнуті до другої сторони. Кінці віялоподібних сегментів 2 закріплені дистанційними кільцевими елементами 7 з тефлону, ширина яких не більше, ніж граничні згини віялоподібних сегментів 2. Далі система семи плоских біметалевих електродів 1 складається з щільного ізолюваного контактного з'єднання дистанційних кільцевих елементів 7. Така система декількох біметалевих електродів 1 вставляється в порожнистий проточний корпус 8 з тефлону у формі трубки.

#### Приклад 2

Приклад другої реалізації корисної моделі, який за істотними аспектами достатньо описаний у прикладі 1. Різниця у створенні шарованої структури, де одна сторона 4 і друга сторона 5 біметалевого електрода 1 у місці взаємного стику електрично з'єднані. Різниця також у шарованій структурі, де друга сторона 5 біметалевого електрода і зі срібла пропарена на вуглецевому носії 6, як це показано на фіг. 7. Як варіант, може бути друга сторона 5 утворена з тонкої срібної плівки на носії 6 з міді, як це показано на фіг. 6. В такому варіанті економиться срібло.

#### Приклад 3

Приклад третьої реалізації корисної моделі, який за істотними аспектами достатньо описаний у прикладі 1. Різниця у створенні шарованої структури, де одна сторона 4 і друга сторона 5 біметалевого електрода 1 у місці взаємного стику електрично з'єднані. Різниця також у шарованій структурі, де друга сторона 5 біметалевого електрода 1 з міді має прошарок нанесеного металургійного порошкового вуглецю, як це показано на фіг. 9.

#### Приклад 4

Приклад четвертої реалізації корисної моделі, який за істотними аспектами достатньо описаний у прикладі 1-3. Різниця полягає у створенні шарованої структури, де одна сторона 4 і друга сторона 5 біметалевого електрода 1 в місці взаємного стику неізолювані.

#### Приклад 5

Приклад п'ятої реалізації корисної моделі, який за істотними аспектами достатньо описаний у прикладі 1-4. Різниця полягає у виступах біметалевих електродів 1. Вони на відстані розміщені на носії біметалевих електродів і з електрично непровідного матеріалу. Носієм є, наприклад, тефлонова планка. Така установка декількох біметалевих електродів 1 вводиться в порожнистий проточний корпус 8 у вигляді трубки. В іншому альтернативному варіанті є кілька біметалевих електродів і, що на відстані один від одного вкладені у радіальні внутрішні доріжки порожнистого аксіально поділеного проточного корпусу 8 у вигляді трубки з електрично непровідного матеріалу, такого як силон.

#### Приклад 6

Приклад шостої реалізації корисної моделі, для випуску рідини з пластикової пляшки при атмосферному тиску, що показано на фіг. 12. Конструкція достатньо за істотними аспектами описана в прикладах 1-5. Різниця очевидна у використанні, в якому центральна частина біметалевого електрода має центральний отвір 11 для вставки аераційного шланга або трубки 12 для компенсування атмосферного тиску повітря і повітря у пляшці, як це показано на фіг. 10 і 11. У той час як порожній проточний корпус має торець 13 з асиметрично розташованим отвором 10 для випуску рідини, як це показано на фіг. 13.

Корисна модель знаходить застосування і для власного споживання активованої лужної структурованої питної води. Таке використання є ефективним і відповідає кожній операції, що використовує проточну воду, а також у квартирах, будинках і особняках. Далі це автомийки, ресторани, їдальні, пекарні, пральні, перукарні, хімічистки, басейни, молокозаводи, пивзаводи, спиртозаводи, садівництва, іригаційні системи і багато інших. Так само добре функціонує в теплообмінниках, системах водопостачання, котлах, конденсаторах, системах опалення, охолодження та кондиціонування повітря.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Поляризаційно-турбулентний активатор рідин, зокрема води, що складається з порожнистого проточного корпусу з отворами для входу і виходу рідини, а в ньому розташовані електроди, який **відрізняється** тим, що складається з плоских біметалевих електродів (1), розміщених в порожнистому проточному корпусі (8), торцевими поверхнями на відстані один від одного, що містять систему сегментів (2) з проточними зазорами (3), причому одна сторона (4) біметалевого електрода (1) виготовлена з електропровідного матеріалу, що відрізняється від другої сторони (5) біметалевого електрода (1).
2. Поляризаційно-турбулентний активатор рідин, зокрема води відповідно до п. 1, який **відрізняється** тим, що центральна частина чи частина по краях біметалевих електродів (1), чи проточний корпус (8) містять отвір (11), через який введений аераційний шланг або трубка (12).
3. Поляризаційно-турбулентний активатор рідин, зокрема води відповідно до пп. 1 і 2, який **відрізняється** тим, що порожнистий проточний корпус (8) на одній частині має торець (13), через центр чи через крайню частину якого проходить аераційний шланг або трубка (12), які асиметрично або симетрично забезпечені отвором (10) для витоку рідини з порожнистого корпусу (8).
4. Поляризаційно-турбулентний активатор рідин, зокрема води відповідно до хоча б одного із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що між однією і другою стороною (4) біметалевого електрода (1) розташований матеріальний носій (6).
5. Поляризаційно-турбулентний активатор рідин, зокрема води відповідно до хоча б одного із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що матеріальний носій (6) є з вуглецю.
6. Поляризаційно-турбулентний активатор рідин, зокрема води відповідно до хоча б одного із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що матеріальний носій (6) є з міді.
7. Поляризаційно-турбулентний активатор рідин, зокрема води відповідно до хоча б одного із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що зовнішня поверхня однієї сторони (4) біметалевого електрода (1) має прошарок вуглецю.
8. Поляризаційно-турбулентний активатор рідин, зокрема води відповідно до хоча б одного із п. 1-4, який **відрізняється** тим, що зовнішня поверхня другої сторони (5) біметалевого електрода (1) має прошарок вуглецю.
9. Поляризаційно-турбулентний активатор рідин, зокрема води відповідно до хоча б одного із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що система сегментів (2) з проточними зазорами (3) біметалевих електродів (1) складається з віялоподібних структур, вигнутих під кутом альфа до однієї і/або другої сторони.
10. Поляризаційно-турбулентний активатор рідин, зокрема води відповідно до хоча б одного із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що між біметалевими електродами (1) розташовані дистанційні елементи (7) з електрично непровідного матеріалу.
11. Поляризаційно-турбулентний активатор рідин, зокрема води відповідно до хоча б одного із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що біметалеві електроди (1) на відстані розміщені на носії електродів з електрично непровідного матеріалу.
12. Поляризаційно-турбулентний активатор рідин, зокрема води відповідно до хоча б одного із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що одна сторона (4) біметалевого електрода (1) є з цинку або з титану, або з пластини.
13. Поляризаційно-турбулентний активатор рідин, зокрема води відповідно до хоча б одного із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що друга сторона (5) біметалевого електрода (1) є із срібла або з міді.
14. Поляризаційно-турбулентний активатор рідин, зокрема води відповідно до хоча б одного із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що одна сторона (4) біметалевого електрода (1) спрямована до отвору (9) для випуску рідини до порожнистого проточного корпусу (8), а друга сторона (5) біметалевого електрода (1) спрямована до отвору (10) на виході рідини з порожнистого проточного корпусу (8).
15. Поляризаційно-турбулентний активатор рідин, зокрема води відповідно до хоча б одного із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що одна сторона (4) біметалевого електрода (1) спрямована до отвору (10) на виході рідини до порожнистого проточного корпусу (8), а друга сторона (5) біметалевого електрода (1) спрямована до отвору (9) для випуску рідини.
16. Поляризаційно-турбулентний активатор рідин, зокрема води відповідно до хоча б одного із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що одна сторона (4) біметалевого електрода (1) в місці стику з другою стороною (5) того ж біметалевого електрода (1) з'єднані електрично.

17. Поляризаційно-турбулентний активатор рідин, зокрема води відповідно до хоча б одного із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що одна сторона (4) біметалевого електрода (1) в місці стику з другою стороною (5) того ж біметалевого електрода (1) з'єднані ізолювано.

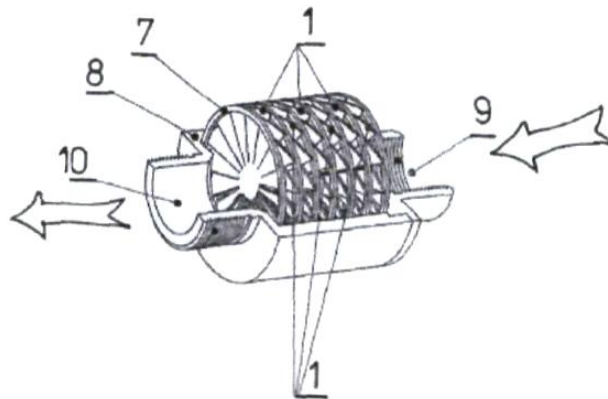


Fig. 1

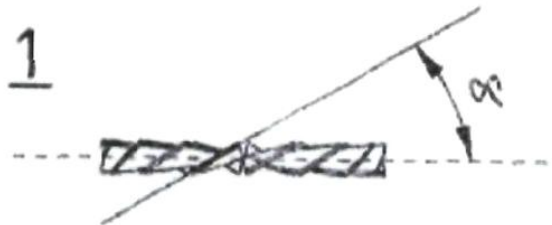


Fig. 2

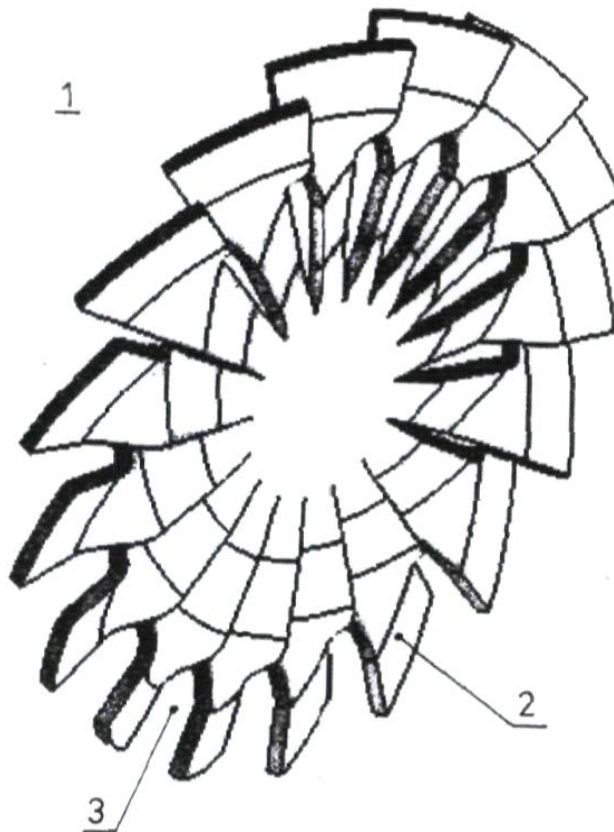


Fig. 3



1

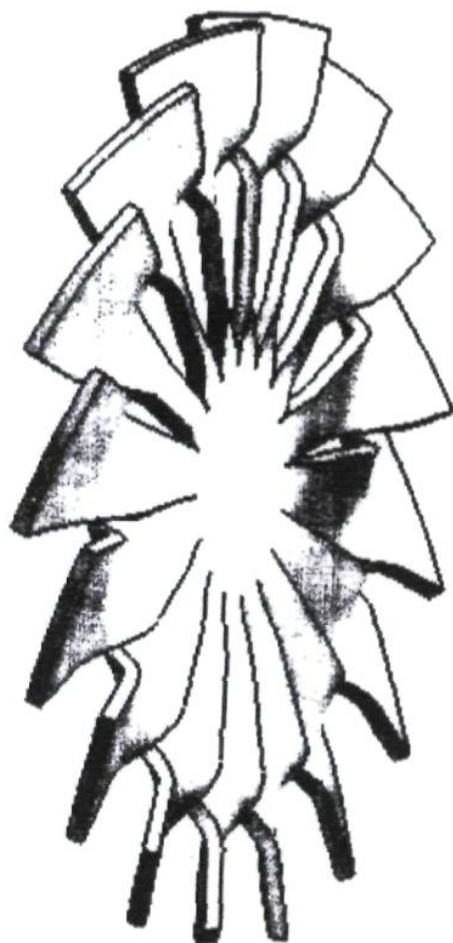


Fig.4

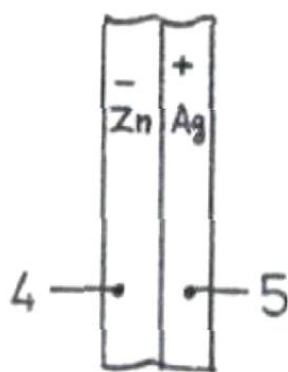
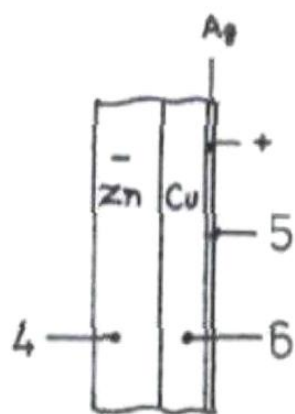
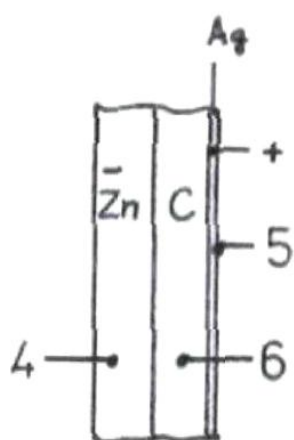


Fig.5

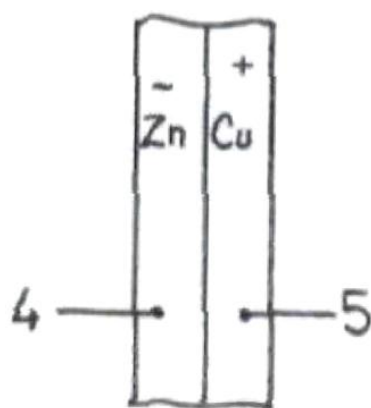


Фиг.6

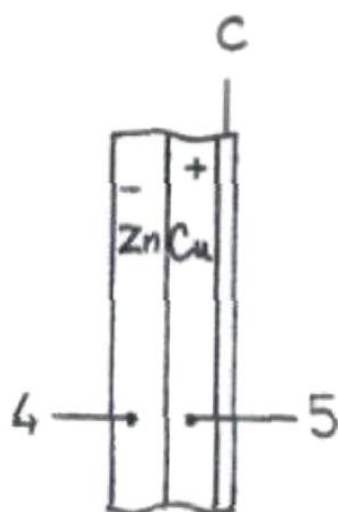


Cu в Фиг. 7

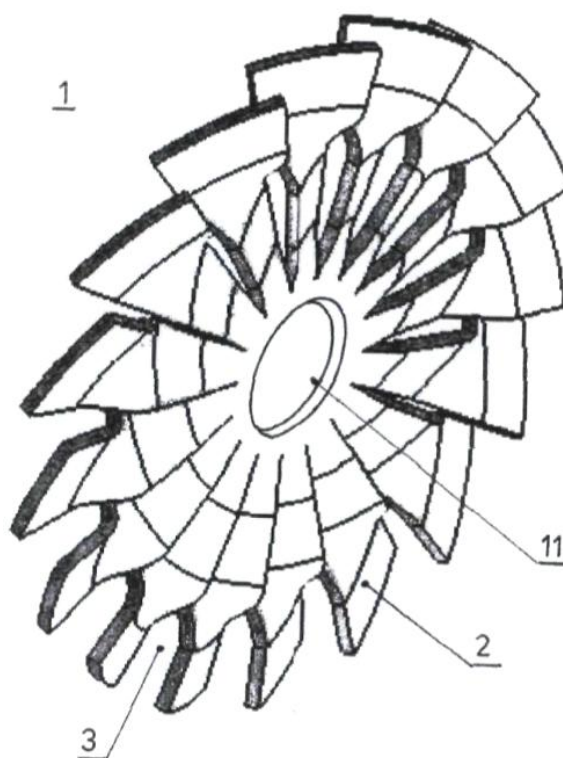
Фиг.7



Фиг.8



Фиг.9



Фиг.10

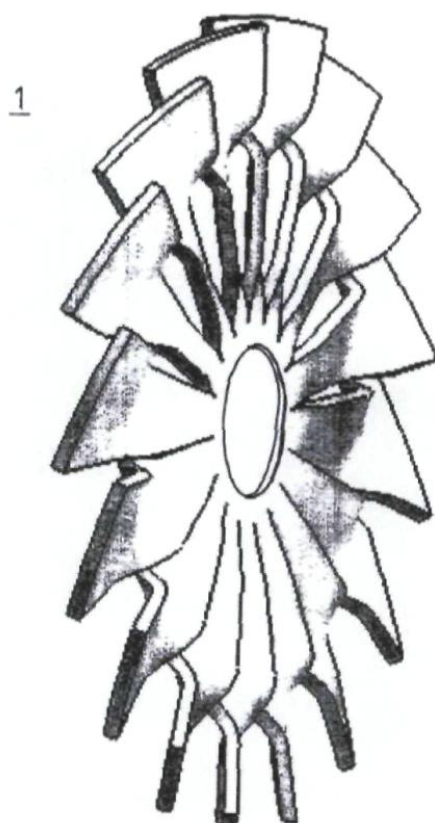


Fig. 11

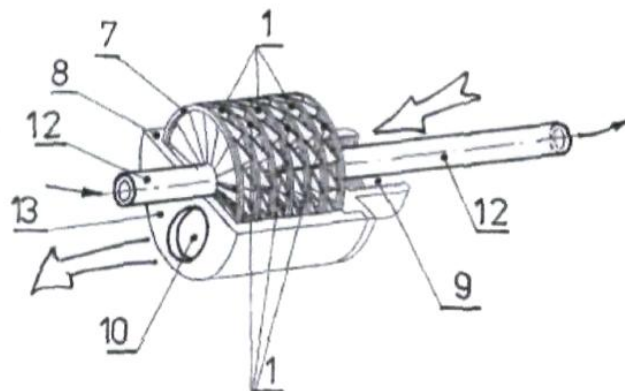


Fig. 12

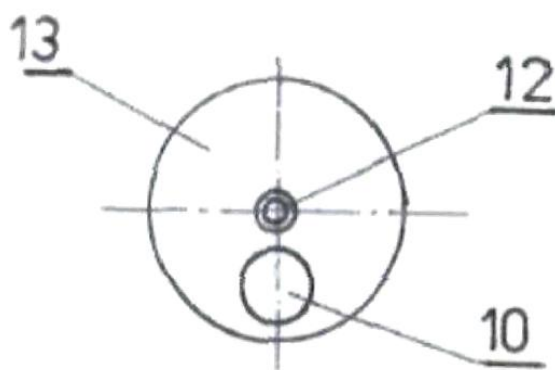


Fig. 13

---

Комп'ютерна верстка М. Ломалова

---

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