



УКРАЇНА

(19) UA (11) 2106 (13) U

(51) 7 F16J13/02, F16J13/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ГЕРМЕТИЧНИЙ ЗАТВОР ПОСУДИНИ

1

(21) 20021210375

(22) 20 12 2002

(24) 15 10 2003

(46) 15 10 2003, Бюл. № 10, 2003 р.

(72) Полетун Леонід Юхимович, Резніков Микола  
Іванович, Смирнов Олександр Георгійович, Голов-  
ченко Володимир Іванович(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ГО-  
ЛОВНИЙ СПЕЦІАЛІЗОВАНИЙ КОНСТРУКТОРСЬ-  
КО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ"(57) 1 Герметичний затвор посудини, виконаний у  
вигляді кришки, фланець якої з'єднаний з флан-  
цем корпусу за допомогою болтів, що містить не-  
металеві прокладки, введені між фланцями корпу-  
су та кришки і виконані у вигляді кільця та  
установлені в канавці, який відрізняється тим,  
що фланець кришки обладнаний притискним вис-  
тупом, який опирається на плоску прокладку, уста-

2

новлену у внутрішній канавці фланця корпусу, а в  
його зовнішню канавку, з можливістю стиснення за  
допомогою фланця кришки, установлена пружна  
прокладка, при цьому її висота  $h_1$  перевищує гли-  
бину  $h_2$  канавки2 Герметичний затвор посудини за п. 1, який  
відрізняється тим, що переріз притискного висту-  
пу виконано кільцевим3 Герметичний затвор посудини за п. 1, який  
відрізняється тим, що переріз притискного висту-  
пу виконано прямокутним4 Герметичний затвор посудини за п. 1, який  
відрізняється тим, що перерізи внутрішньої та  
зовнішньої канавок виконано прямокутної форми5 Герметичний затвор посудини за п. 1, який  
відрізняється тим, що пружна прокладка викона-  
на, наприклад, із гуми, а плоска - із паронпу

Корисна модель належить до посудин високо-  
го тиску та може бути використана в знімних за-  
творах, як засіб для їх ущільнення, а також знайти  
застосування в посудинах, призначених для лока-  
лізації контейнера, в якому відбувається витік хло-  
ру на фільтрувальних станціях, де хлор засто-  
вується для дезінфекції та хлорування води

Відомий затвор посудини для локалізації хло-  
рних контейнерів, виконаний у вигляді кришки,  
фланець якої з'єднаний з фланцем посудини за  
допомогою болтів, що містить неметалеві прокла-  
дки, введені між фланцями посудини та кришки,  
при цьому прокладки розміщені одна під іншою та  
виконані із гуми (див. кресл. НС 1560 00 000, КТС  
ЦРММ)

Недоліком відомого затвора є як його недо-  
статня герметичність, через те, що прокладки роз-  
міщені одна під іншою, а це рівнозначно устано-  
вленню однієї прокладки, так і те, що вони обидві  
виготовлені із гуми. Такі прокладки, маючи гарні  
ущільнювальні властивості, непридатні для герме-  
тизації посудин високого тиску, у яких часто вини-  
кає надмірний тиск. Внаслідок чого може відбутися  
розрив гумових прокладок, що спричиняє викид  
отруєного газоподібного хлору в атмосферу, який

може нанести значні збитки навколишньому сере-  
довищу та шкоду обслуговуючому персоналу ста-  
нції

В основу корисної моделі поставлено завдан-  
ня створити такий затвор посудини, який за раху-  
нок удосконалення вузла ущільнення мав би вищу  
герметичність та забезпечував би його експлуата-  
ційну безпеку та надійність

Поставлене завдання вирішується завдяки  
тому, що герметичний затвор посудини, виконано  
у вигляді кришки, фланець якої з'єднаний з флан-  
цем корпусу за допомогою болтів, і містить немет-  
алеві прокладки, введені між фланцями корпусу  
та кришки, і виконані вони у вигляді кільця та уста-  
новлені в канавці, відповідно до корисної моделі  
фланець кришки обладнаний притискним вис-  
тупом, який опирається на плоску прокладку, уста-  
новлену у внутрішній канавці фланця корпусу, а в  
його зовнішню канавку, з можливістю стиснення за  
допомогою фланця кришки, установлена пружна  
прокладка, при цьому її висота  $h_1$  перевищує гли-  
бину  $h_2$  канавки

Крім того, притискний виступ має кільцевий  
вигляд, а його переріз - прямокутний

А також перерізи внутрішньої та зовнішньої

(13) U

(11) 2106

(19) UA

канавок виконано у вигляді прямокутній формі, при цьому пружна прокладка виконана, наприклад із гуми, а плоска із пароніту

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю суттєвих ознак і досягнутим технічним результатом полягає ось в чому

Через те, що посудина призначена для зберігання контейнера з хлором, із якого відбувається витік газоподібного хлору, що застосовується для дезінфекції та хлорування води на фільтрувальних станціях, він є сильною отруйною речовиною і дуже реакційноздатним та небезпечним для життя і навколишнього середовища, тому виникає необхідність щодо використання такого затвора посудини, який матиме більш герметичні властивості та високу експлуатаційну безпеку та надійність

Використання тільки гумових прокладок, розташованих одна над іншою, не дивлячись на те, що вони мають непогані ущільнювальні властивості, не завжди забезпечує достатню герметичність посудин високого тиску, оскільки через виникнення надлишкового тиску може відбуватися розрив прокладок, виконаних із гуми, що спричиняє до випадків викиду та витіку речовини, що міститься в посудині

Установка в зовнішній канавці ущільненої прокладки, виконаної із гуми, що має висоту навіть у стисненому стані більшу, ніж глибина канавки, саме і забезпечить герметизацію посудини та надійність в роботі, тому що в момент установки фланець кришки стискує пружну гумову прокладку під дією своєї маси, чим перешкоджає виходові із посудини газоподібного хлору назовні навіть до затягнення кришки болтами

А притисний виступ установлюється на паронітову прокладку і притискує її до фланця корпусу і також не допускає витіку хлору із посудини. Виконання прокладок із різного матеріалу забезпечує експлуатаційну безпеку, герметичність та надійність, оскільки паронітна прокладка є більш міцною, а пружна – гарний ущільнювач

Запропонований затвор посудини є більш герметичним, надійним, простим і безпечнішим в експлуатації

Сутність корисної моделі пояснюється кресленнями, де на фіг 1 зображено загальний вид посудини для локалізації хлорних контейнерів, на фіг 2 – вузол І на фіг 1, зображено герметичний затвор посудини, на фіг 3 – ущільнення затвора посудини на фіг 2

Посудина для локалізації хлорних контейнерів містить герметичний затвор 1 корпус 2, на кронштейні 3 якого закріплено підйомно-поворотний пристрій 4, призначений для підйому та повороту кришки 5. Усередині посудини встановлено контейнер 6 з хлором

Герметичний затвор 1 посудини містить кришку 5, яка виготовлена з фланцем 7, а корпус 2 – з фланцем 8, вони з'єднані між собою за допомогою болтів 9. Герметичність кришки 5 та корпусу 2 забезпечується неметалевими прокладками – плоскою паронітовою прокладкою 10 та пружною прокладкою 11, наприклад, із гуми, які введені між фланцями 7 і 8 корпусу 2 та кришки 5. Прокладки 10 і 11 виготовлені у вигляді кільця і установлені в канавки 12 і 13, що виконані у фланці 8 корпусу 2. Паронітова прокладка 10 установлена у внутрішню канавку 12, а пружна (гумова) прокладка 11 установлена у зовнішню канавку 13 з можливістю її стиснення за допомогою фланця 7 кришки 5, при цьому висота  $h_1$  стисненої прокладки 11 перевищує глибину  $h_2$  зовнішньої канавки 13

Для підвищення герметичності посудини для локалізації хлорних контейнерів фланець 7 кришки 5 обладнаний притисним виступом 14, який опирається на паронітову прокладку 10 і має кільцеву форму, а його переріз виконано прямокутним

Крім того, перерізи внутрішньої канавки 12 та зовнішньої канавки 13 також виконано у прямокутній формі

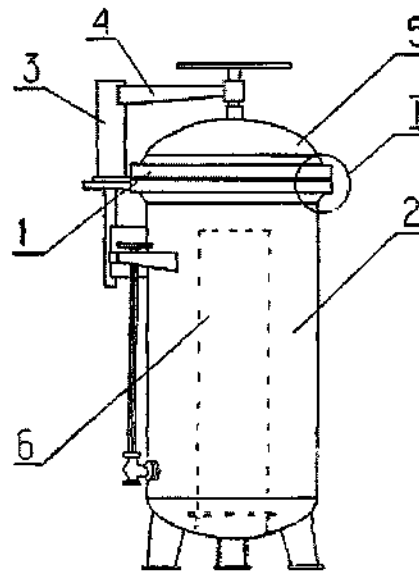
Пристрій працює таким чином

За допомогою підйомно-поворотного пристрою 4 кришка 5 підіймається та відводиться убік. Усередині корпусу 2 посудини установлюється контейнер 6 з хлором, після його установки кришка 5 повертається в початкове положення та сполучається з центруючими штифтами (на кресленні не зображено) на фланець 8 корпусу 2. При цьому фланець 7 кришки 5 лягає на пружну прокладку 11, та стискує її під дією своєї ваги, чим перешкоджає виходу газоподібного хлору з посудини. Далі притисний виступ 14 фланця 7 без будь-якого опору входить у внутрішню канавку 12, виконану у фланці 8 корпусу 2, а також притискує паронітову прокладку 10 до фланця 8 внаслідок чого забезпечується більш надійна герметизація посудини

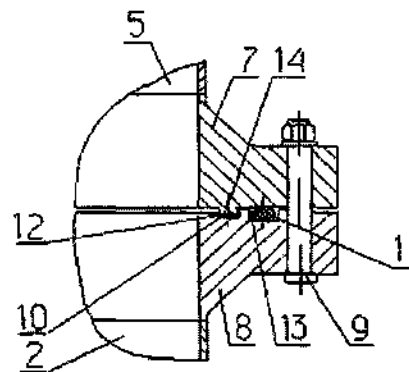
Після установки кришки 5 на прокладки 10 та 11, здійснюється установка та затягнення болтів 9

Газоподібний хлор, який випаровується із контейнера 6 накопичується у внутрішній порожнині корпусу 2 та періодично перекачується створюваним тиском в робочу магістраль

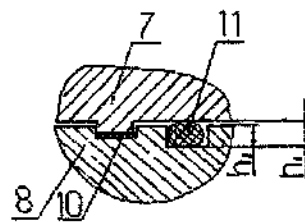
Наявність притисного виступу 14, виконаного на фланці 7 кришки 5 та розташування прокладок 10 і 11 у внутрішній 12 і зовнішній 13 канавках, виконаних у фланці 8 корпусу 2, а також те, що в зовнішню канавку 13 установлена пружна прокладка 11, наприклад із гуми, висота якої перевищує глибину канавки, дозволяє значно підвищити герметизацію, забезпечити при цьому експлуатаційну безпеку та надійність затвора посудини, що працює під тиском



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3