

Винахід відноситься до електротехніки, зокрема до вибухобезпечних оболонок електричних апаратів і посудин, що витримують тиск.

Відомий затвор швидковідкривної кришки посудин, що витримують тиск, утворений пружним кільцем \subset -подібного перетину, що охоплює своїми полицками під дією спільного приводу сполучні фланці кришки і корпуса оболонки [1].

Недоліком відомої конструкції є відсутність видимого сполучення \subset -подібного кільця з фланцями, трудомістка конструкція центрування кільця у відкритому положенні, погане розвантаження оболонки при виникненні вибуху всередині неї у положенні «закрито».

Найбільш близьким аналогом, обраним за прототип є затвор швидковідкривної кришки електричних апаратів і судин, що витримують тиск, виконаний у вигляді пружного кільця \subset -подібного перетину, що має різновисокі полицки, причому більша полицка по усьому периметру знаходиться у постійному зачепленні з фланцем кришки, а менша - у закритому положенні сполучається з фланцем корпуса. У фланці кришки закріплені валики, за допомогою яких виконується центрування кільця у положенні «відкрито» [1].

Для утворення полицки, на якій закріплюються валики, необхідно збільшувати ширину фланця, що збільшує металоємність і трудомісткість його обробки. Після закриття кришки і повороту рукоятки управління полицки кільця охоплюють фланці кришки і корпуса по периметру.

При такому внутрішньому затворі у закритому положенні апарата відсутнє видиме зачеплення кільця з фланцями оболонки і кришки, що є недоліком відомої конструкції. Крім того, при виході зі строю приводу або упорів швидковідкривної кришки для проникнення у порожнину оболонки буде потрібно вирізати вікно. Недоліком відомої конструкції є також відсутність розвантаження оболонки. При виникненні вибуху у середині такої оболонки тиск газів намагається відкрити кришку і щільно прижимає поверхні фланців корпуса і кришки до полицок \subset -подібного кільця, і, незважаючи на наявність зазору між фланцем кришки і корпуса, перешкоджає виходу газоподібних продуктів вибуху назовні, а розвантаження оболонки здійснюється тільки на невеликому відрізу розрізу кільця. Це створює різке збільшення тиску усередині оболонки, призводить до перегріву фланців в місцях виходу газів, що сприяє передачі вибуху.

Задачею цього винаходу є спрощення технології виготовлення, підвищення надійності затвора і забезпечення розвантаження (зниження тиску при вибуху усередині оболонки).

Для цього у відомому затворі, виконаному у вигляді пружного кільця \subset -подібного перетину з різновисокими полицками пропонується вказане кільце встановити з зовнішньої сторони оболонки, що дозволяє бачити зачеплення його з фланцями оболонки і кришки. На оболонці зі сторони, діаметрально протилежної приводу, закріплений упор, розташований між двома обмежувачами, що встановлені на пружному кільці, що дозволяє при відкритті кришки центрувати кільце відносно фланців корпуса і кришки. Розвантаження оболонки при вибуху усередині неї досягається виконанням отворів на зовнішній поверхні пружного кільця по периметру в місцях сполучення фланців кришки і корпуса.

Запропоновані суттєві ознаки необхідні і достатні для досягнення поставленої задачі у всіх випадках використання винаходу.

На фіг.1 показана вибухобезпечна оболонка з закритою кришкою, пружне \subset -подібне кільце стягнене приводом по периметру фланців (положення «закрито»); на фіг.2 - розріз А-А на фіг.1 (варіант 1 - без, отворів на кільці); на фіг.3 - розріз А-А на фіг.1 (варіант 2 - з розвантажувальним отвором на кільці); на фіг.4 - вибухобезпечна оболонка з відкритою кришкою, пружне кільце розтиснуте приводом, а осі кільця і фланців співпадають (положення «відкрито»); на фіг.5 - розріз Б-Б на фіг.4; на фіг.6 - розріз В-В на фіг.5.

Затвор швидковідкривної кришки містить пружне кільце 1 \subset -подібного перетину з різновисокими полицками. Більша полицка знаходиться у зачепленні з фланцем 2 оболонки 3, а менша сполучається з фланцем 4 кришки 5 при зачиненій кришці. Привод, за допомогою якого пружне кільце 1 розтискається по периметру фланців корпуса і кришки і стискається, охоплюючи фланці, складається з поворотного диска 6, на якому ексцентрично закріплені на осях кінці важелів 7 і 8. Два інших кінця важелів 7 і 8 за допомогою осей шарнірно з'єднані з кронштейнами 9 і 10, які жорстко з'єднані з пружним кільцем 1. На діаметрально протилежному приводу боці оболонки закріплений упор 11 з встановленими на кільці 1 обмежувачами 12 і 13, що охоплюють упор з двох боків. Між упором і обмежувачами є зазор. На зовнішній поверхні пружного кільця 1 по периметру в місцях сполучення фланців є отвори «Д».

Затвор працює таким чином. Після закриття кришки 5 повертається диск 6 приводу за годинниковою стрілкою. Кільце 1 під дією важелів 7 і 8, шарнірно закріплених на кронштейнах, жорстко з'єднані з пружним \subset -подібним кільцем 1, стискається навколо фланців 2 і 4. Полицки кільця поступово охоплюють фланці 2 і 4 по периметру кришки. Упор 11, закріплений на оболонці, з обмежувачами 12 і 13, встановленими на пружному кільці 1, перешкоджають переміщенню кільця по колу фланців.

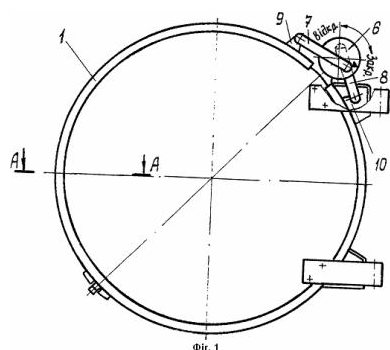
При повороті диска 6 проти годинникової стрілки в положення «відкрито» важіль 7, з'єднаний з одним кінцем кільця 1 і важіль 8, з'єднаний з іншим кінцем кільця 1, одночасно розтискають верхню і нижню половини кільця до упора 11, який обмежує його переміщення до появи зазору "д" (фіг.5), необхідного для виходу фланця 4 з зачеплення і відкривання кришки 5. Важелі 7 і 8 рівномірно розтискають кільце 1. Обмежувачі 12 і 13 і упор 11 не дають кільцю переміщатися навколо фланців. Внаслідок чого кільце може переміщатися тільки в радіальному напрямку від центра до периферії до упора 11 і його діаметр збільшується. Таким чином здійснюється центрівка кільця відносно фланців корпуса і кришки.

Для забезпечення розвантаження оболонки і охолодження газів до температури незаймистості оточуючого середовища, на зовнішній поверхні пружного кільця 1 по усьому периметру виконані отвори. При виникненні вибуху усередині оболонки створюється високий тиск і газоподібні продукти вибуху розжимають фланці корпуса і кришки, а пружне кільце 1 утримує їх в місцях Г (фіг.2), сполучні полицки кільця і поверхні фланців щільно прилягають один до одного. Продуктам вибуху нема виходу і усередині оболонки підтримується високий тиск, що може привести до пошкодження оболонки, або, якщо гази будуть мати вихід в одному місці, наприклад тільки в місці розриву пружного кільця 1, то в місці виходу розжарених газів може не забезпечуватися їх охолодження до температури незаймистості оточуючого середовища. При наявності отворів у кільці по усьому периметру у разі вибуху усередині оболонки, незважаючи на ущільнення полицок кільця 1 і фланців 2 і 4 у місцях Г (фіг.3), гази мають можливість пройти по зазору між фланцями і вийти назовні (охолодженими) через отвори у пружному

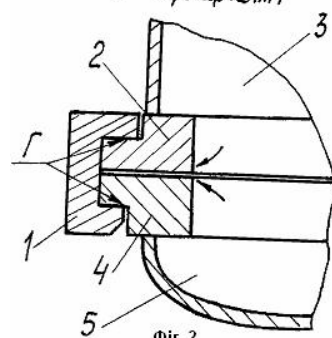
кільці. При цьому розвантажується оболонка, а гази, виходячи по всьому периметру, охолоджуються до температури, що не запалює оточуюче середовище. Зазор між внутрішньою поверхнею кільця і торцями фланців сприяє рівномірному виходу газів по усьому периметру сполучення фланців і його охолодженню.

Джерела інформації

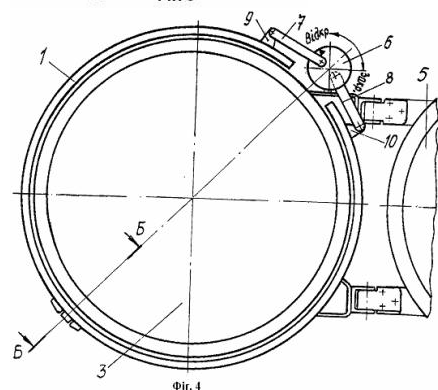
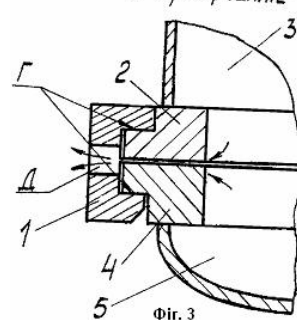
1. Авторское свидетельство № 611061 F16j13/08 16.02.76.



А-А, Варіант 1



А-А, Варіант 2



Б-Б

