



УКРАЇНА

(19) UA (11) 26824 (13) U
(51) МПК (2006)
F16K 17/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗАПОБІЖНИЙ КЛАПАН

1

2

(21) u200705040

(22) 07.05.2007

(24) 10.10.2007

(72) ЧМІЛЕВСЬКИЙ ЮРІЙ ІГОРЕВИЧ, UA,
ЛАПИЦЬКИЙ ЯКІВ ЮРІЙОВИЧ, UA(73) ЧМІЛЕВСЬКИЙ ЮРІЙ ІГОРЕВИЧ, UA,
ЛАПИЦЬКИЙ ЯКІВ ЮРІЙОВИЧ, UA

(56)

(57) Запобіжний клапан, що містить корпус, у
циліндричній розточці якого встановлений

запірний орган, навантажений зворотною
пружиною, камеру керування, напірний і
зливальний канали, який **відрізняється** тим, що
він оснащений не менш ніж однією додатковою
камерою керування і рухливими штовхачами,
взаємодіючими з запірним органом з боку,
протилежного стороні, яка сприймає зусилля
пружини, при цьому протилежні торці штовхачів
розташовані в камерах керування.

Корисна модель відноситься до
арматуробудування і може бути використана в
різних галузях промисловості для захисту систем
від перевищення в них тиску понад припустиме
значення.

Відомий запобіжний клапан гідравлічний [див.
а.с. СРСР №832208, МПК F16K17/04, 1979р], що
містить корпус, у циліндричній розточці якого
встановлений запірний орган, навантажений
зворотною пружиною, камеру керування, напірний
і зливальний канали. Недоліком відомого
запобіжного клапана є те, що він спрацьовує при
перевищенні припустимого тиску тільки в одній з
магістралей системи, яка захищається, і не може
реагувати при перевищенні припустимої суми
тисків у декількох магістралях системи, що буває
необхідно відповідно до технологічної схеми.

В основу корисної моделі поставлена задача
розширення області застосування запобіжного
клапана шляхом забезпечення можливості захисту
системи від неприпустимого сумарного тиску в її
магістралях.

Поставлена задача вирішується за рахунок
того, що запобіжний клапан, який містить корпус, у
циліндричній розточці якого встановлений
запірний орган, навантажений зворотною
пружиною, камеру керування, напірний і
зливальний канали, відповідно до технічного
рішення, постачений не менш однією додатковою
камерою керування і рухливими штовхачами,
взаємодіючими з запірним органом з боку,
протилежного стороні, що сприймає зусилля

пружини, при цьому протилежні торці штовхачів
розташовані в камерах керування.

Постачання запобіжного клапана штовхачами,
торці яких розташовані в камерах керування,
дозволяє підсумовувати зусилля на запірний орган
штовхачів, які реагують на тиск у різних
магістралях системи, що захищається.

На Фіг. зображений запобіжний клапан,
поперечний розріз.

Запобіжний клапан містить корпус 1, у
порожнині якого розміщений запірний орган,
наприклад, плунжер 2, навантажений зворотною
пружиною 3, яка спирається на таріль 4. Пружина
3 попередньо настроєна на визначений рівень
тиску. У кришці 5 запобіжного клапана виконані
циліндричні розточки 6 з розміщеними в них
штовхачами 7, взаємодіючими з плунжером 2.
Торці штовхачів 7 розташовані в камерах
керування 8. У штоку 9 плунжера 2 виконаний
дренажний канал 10, який через порожнину 11
повідомлений із дренажним отвором 12.
Запобіжний клапан напірним каналом 13 з'єднаний
із системою, що захищається, а зливальним
каналом 14 - із системою скидання.

Запобіжний клапан працює таким чином.

При сумарному тиску в камерах 8 менше
припустимого сумарного тиску в магістралях
системи, що захищається, пружина 3 підтискує
плунжер 2 у його крайнє верхнє положення. При
цьому над плунжером порожнина плунжера 2
повідомлена з напірним каналом 13, а зливальний
канал 14 перекритий плунжером 2. При
перевищенні сумарного тиску в камерах 8

(19) UA (11) 26824 (13) U

припустимого значення, зусилля від пружини 3 долається зусиллям від сумарного тиску штовхачів 7 на плунжер 2, який починає переміщатися вниз. Напірний 13 і зливальний 14 канали з'єднуються, і робоча рідина під тиском перепускається на злив у зливальний канал 14. При досягненні сумарного тиску припустимої величини і падінні тиску в камерах 8 плунжер 2 під дією пружини 3 переміщається нагору, перекриваючи зливальний канал. При цьому плунжер 2 постійно зрівноважений, тому що протічки з камер 8 по каналу 10 через порожнину 11 зливаються в дренажний отвір 12.

