

Patent dodatkowy
do patentu _____

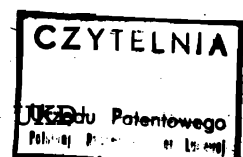
Zgłoszono: 12. VII. 1968 (P 128 074)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20. II. 1971

Kl. 47 g¹, 17/10

MKP F 16 k, 17/10



Współtwórcy wynalazku: Alojzy Pyrek, Aleksander Boczan
Właściciel patentu: Świdnicka Fabryka Wagonów, Świdnica (Polska)

Zawór bezpieczeństwa

1

Przedmiotem wynalazku jest zawór bezpieczeństwa przeznaczony do stosowania w zbiornikach paliw i cysternach dla zabezpieczenia ich przed powstaniem wewnątrz zbiornika niedopuszczalnych wzrostów ciśnienia jak też niedopuszczalnego podciśnienia.

Znane konstrukcje zaworów bezpieczeństwa posiadają usytuowane w korpusie i obudowie układy grzybków podciśnieniowego i nadciśnieniowego dociskanych sprężynami, lecz wzajemne usytuowanie grzybków i sposób konstrukcji grzybków podciśnieniowych uniemożliwiają stosowanie ich przy podciśnieniach dopuszczalnych mniejszych od 0,2 KG/cm².

Wadą znanych konstrukcji zaworów jest brak możliwości przedmuchiwanie układu nadciśnieniowego jak i podciśnieniowego oraz nieskuteczna ochrona przed możliwością zaprószenia ognia z zewnątrz.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności.

Cel ten został osiągnięty przez opracowanie konstrukcyjne zaworu, w którego korpusie jest usytuowany talerzowy podciśnieniowy grzybek stanowiący jedną całość z trzpieniem prostopadłym do jego powierzchni, przechodzącym przez całą obudowę i trwale połączoną z kapturem, przy czym współosiowo i przesuwnie względem trzpienia jest usytuowana w górnej części obudowy dociskowa śruba zakończona wewnątrz obudowy talerzem dociskają-

2

cym sprężyną nadciśnieniowy cylindryczny grzybek usytuowany przesuwnie w dolnej części obudowy i zaopatrzony w uszczelkę dociskaną do korpusu i podciśnieniowego talerzowego grzybka, a między talerzem trwale zamocowanym na trzpieniu i cylindrycznym nadciśnieniowym grzybkiem jest usytuowana sprężyna, podczas gdy w obudowie są rozmieszczone wylotowe i wlotowe otwory otoczone z zewnątrz obudowy siatkowym ogniowym bezpiecznikiem.

Dzięki takiemu ukształtowaniu zaworu działa on przy podciśnieniach od 0,01 do 0,5 KG/cm² co umożliwia stosowanie do budowy zbiorników znacznie cieńszych blach. Zastosowanie bezpiecznika ogniowego pozwala na pełne bezpieczeństwo transportu lub przechowywanie materiałów pędnych w zbiornikach eliminując możliwość zaprószenia ognia z zewnątrz. Zawór według wynalazku w prosty sposób może być przedmuchiwany.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zawór w przekroju poprzecznym, wzdłużnym, a fig. 2 — odmianę zaworu w przekroju.

Zawór bezpieczeństwa według wynalazku ma korpus 1, wewnątrz którego jest usytuowany talerzowy podciśnieniowy grzybek 2 stanowiący z trzpieniem 3 jedną całość.

Miedzy podciśnieniowym grzybkiem 2 a cylindrycznym, nadciśnieniowym grzybkiem 4 i korpusem 1 jest umieszczona uszczelka 5. W górnej części

obudowy 6 jest usytuowana współosiowo, przesuw-
nie względem trzpienia 3 dociskowa śruba 7 zakoń-
czona wewnątrz obudowy 6 talerzem 8. Między ta-
lerzem 8 a nadciśnieniowym grzybkiem 4 jest
umieszczona cylindryczna sprężyna lub sprężyny 9.
Sprężyna 9 jest usytuowana współosiowo względem
trzpienia 3. Między talerzem 10 trwale zamocowa-
nym na trzpieniu 3 a nadciśnieniowym grzybkiem 4
jest usytuowana cylindryczna sprężyna 11 umiesz-
czona współosiowo względem trzpienia 3. W obudo-
wie 6 są wykonane wylotowe otwory 12 i wlotowe
otwory 13.

Na zewnątrz obudowy 6 wzdłuż otworów 12 i 13
jest usytuowany ogniowy bezpiecznik 14. Na ze-
wnątrz obudowy 6, osłaniając wystającą z obudowy
6 górną część dociskowej śruby 7, jest usytuowany
osłaniający kaptur 15 połączony trwale z końcem
trzpienia 3. Do kaptura 15 jest zamocowane pocią-
gowe kółko 16. W nadciśnieniowym, cylindrycznym
grzybku 4 są usytuowane symetrycznie otwory 17.

Odmiana zaworu według wynalazku według fig. 2
ma nadciśnieniowy cylindryczny grzybek 4a ukształ-
towany w ten sposób, iż utworzone są dwie pierście-
niowe dociskowe powierzchnie 18 i 19, przy czym
powierzchnia 18 styka się z powierzchnią korpusu 1
a powierzchnia 19 współpracuje z powierzchnią pod-
ciśnieniowego grzybka 2.

Działanie zaworu bezpieczeństwa według wynal-
azku jest następujące.

Do chwili kiedy wewnątrz zbiornika, do którego
wkręcono zawór, panuje nadciśnienie o wartości do
jakiej wyregulowano zawór przez odpowiednie usy-
tuowanie dociskowej śruby 7 względem obudowy 6,
zawór zachowuje szczelność wnętrza zbiornika
względem atmosfery otoczenia, gdyż nacisk wzra-
stającego wewnątrz zbiornika ciśnienia na nadciś-
nieniowy grzybek 4 jest kompensowany przez siłę
nacisku sprężyny 9. Po przekroczeniu ustalonego
dla zaworu ciśnienia, nacisk na nadciśnieniowy
grzybek 4 lub 4a przewyższa nacisk sprężyny 9,
grzybek 4 unosi się do góry, a czynnik wywołujący
nadciśnienie w zbiorniku przez otwory 12 w obudo-
wie 6, a następnie przez siatkowy ogniowy bezpiec-
znik 14 wydostanie się na zewnątrz, ciśnienie we-
wnątrz zbiornika zmniejsza się, grzybek 4 powraca
do stanu spoczynku izolując szczelnie wnętrze zbio-
rnika od atmosfery zewnętrznej.

W przypadku gdy wewnątrz zbiornika wytworzy
się podciśnienie, na przykład przy znacznym i szyb-
kim spadku temperatury na zewnątrz zbiornika,
wówczas na podciśnieniowy grzybek 2 poprzez otwo-
ry 17 ciśnienie atmosferyczne wywiera nacisk i po

pokonaniu siły nacisku sprężyny 11 podciśnieniowy
grzybek 2 cofnie się do wnętrza korpusu i powie-
trze z zewnątrz, poprzez siatkowy ogniowy bezpiecz-
nik 14, otwory 13 usytuowane w obudowie 6, przez
5 otwory 17 w nadciśnieniowym grzybku 4 i wolną
przestrzeń między uszczelką 5 a podciśnieniowym
grzybkiem 2 lub wolną przestrzeń między grzybkiem
4a a grzybkiem 2 dostanie się do wnętrza zbiornika,
ciśnienia się wyrównają, grzybek 2 cofnie się do gó-
ry, do stanu spoczynkowego zapewniając szczel-
ność wnętrza zbiornika względem otoczenia.

Przez pociągnięcie za kółko 16 uzyskuje się prze-
dmuchanie części nadciśnieniowej zaworu. Przez doc-
15 isk kaptura 15 do obudowy 6 uzyskuje się prze-
dmuchanie części podciśnieniowej zaworu.

Zastrzeżenia patentowe

20 1. Zawór bezpieczeństwa zaopatrzony w cylin-
dryczny korpus i obudowę wewnątrz której są usy-
tuowane grzybki nadciśnieniowe i podciśnieniowe
dociskane sprężynami, **znamienny tym**, że symetry-
cznie wewnątrz korpusu (1) jest usytuowany tale-
25 rzowy, nadciśnieniowy grzybek (2) stanowiący jedną
całość z trzpieniem (3) prostopadłym do powierz-
chni grzybka (2), przechodzącym przez całą obu-
dowę (6) i trwale połączonym z kapturem (15), przy
czym współosiowo i przesuwnie względem trzpienia
30 (3) jest usytuowana w górnej części obudowy (6) do-
ciskowa śruba (7) zakończona wewnątrz obudowy
(6) talerzem (8) dociskającym sprężyną (9) nadciś-
nieniowy cylindryczny grzybek (4) usytuowany
przesuwnie w obudowie (6) i zaopatrzony w uszczel-
35 kę (5) dociskaną do korpusu (1) i podciśnieniowego
talerzowego grzybka (2), a między talerzem (10)
trwale zamocowanym na trzpieniu (3) i cylindrycz-
nym nadciśnieniowym grzybkiem (4) jest usytuowa-
wana sprężyna (11), podczas gdy w obudowie (6) są
40 rozmieszczone wylotowe otwory (12) i wlotowe
otwory (13) otoczone zewnątrz obudowy (6) siatko-
wym, ogniowym bezpiecznikiem (14).

2. Zawór według zastrz. 1, **znamienny tym**, że
cylindryczny nadciśnieniowy grzybek (4) ma usytu-
55 owane symetrycznie w dolnej powierzchni czoło-
wej otwory (17).

3. Odmiana zaworu według zastrz. 1—2, **znamen-
na tym**, że nadciśnieniowy cylindryczny grzybek
(4a) ma ukształtowane dwie pierścieniowe, docisko-
60 we płaszczyzny (18) i (19) przy czym płaszczyzna
(18) styka się z powierzchnią korpusu (1) a płasz-
czyzna (19) z powierzchnią górną podciśnieniowego
grzybka (2).

