

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Edg. SŁUŻBOWY

OPIS PATENTOWY

67 703

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04.III.1971 (P 146 658)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.VI.1973

Kl. 47f2,13/08

MKP F16j 13/08

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego

UKB

Współtwórcy wynalazku: Tomasz Sauter, Janusz Małaśnicki

Właściciel patentu: Wyższa Szkoła Inżynierska im. J. i J. Śniadeckich,
Bydgoszcz (Polska)

Urządzenie do zamykania i uszczelniania zbiorników, zwłaszcza wysokociśnieniowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zamykania i uszczelniania zbiorników zwłaszcza wysokociśnieniowych. Obecnie istnieje wiele typów konstrukcji zamknięć i uszczelnień zbiorników jak na przykład zamknięcia kołnierzone, gdzie zbiorniki i pokrywa są zaopatrzone w kołnierze, między którymi jest włożona uszczelka. W kołnierzach są wykonane na obwodzie otwory, w których przelotowo umieszcza się śruby, zabezpieczone nakrętkami.

Główną wadą i niedogodnością znanego rozwiązania zamknięcia jest to, że ciśnienie wewnętrzne, działające na pokrywę wywołuje siły, które działają w kierunku rozciągania śrub zaciskających pokrywę i odciążenia zaciśniętej uszczelki. Na skutek tego zacisk wstępny musi być duży, co wiąże się z koniecznością wykonania mocnych i grubych kołnierzy i zastosowania dużej średnicy śrub trzymających. Z tego powodu uszczelnienie takiego zbiornika przy instalowaniu lub remontach jest pracochłonne. Ponadto średnica zbiornika jest powiększona o średnicę kołnierza i zbiornik zajmuje dużo miejsca. W przypadku wykonywania zbiorników odlewanych wykonanie kołnierza grubego i prostopadłego do ścianki zbiornika stwarza trudności technologiczne.

Celem wynalazku jest usunięcie znanych wad i niedogodności i skonstruowanie takiego uszczelnienia, w którym uszczelka nie będzie odciążana, lecz dociskana przez ciśnienie panujące w zbiorniku, a

2

zamknięcie zbiornika będzie zrealizowane przy pomocy klinów.

Istota wynalazku polega na tym, że w urządzeniu według wynalazku pokrywa lub wyżej położony człon zbiornika spoczywa swobodnie na odsadzeniach lub występach, wykonanych na wewnętrznej ścianie zbiornika i posiada na swym zewnętrznym obwodzie ścięcie, tworzące z wewnętrzną ścianą zbiornika kanał klinowy, w którym jest włożona uszczelka, przykryta z zewnątrz pierścieniem, który jest zabezpieczony przed wyciśnięciem na zewnątrz przez kliny, wciśnięte w kanał wyfrezowany w wewnętrznej ścianie zbiornika lub w otwory wykonane na obwodzie górnej części zbiornika.

Zaletą techniczną urządzenia według wynalazku w porównaniu ze znanymi rozwiązaniami jest to, że zwiększa się szczelność urządzenia, a uszczelnianie zbiornika w czasie instalowania lub remontu odbywa się przy mniejszym nakładzie pracy, przy czym zbiornik posiada zmniejszone wymiary gabarytowe w rzucie poziomym. Ponadto odlew dla urządzenia według wynalazku jest łatwiejszy do wykonania.

Urządzenie jest samoregulacyjne, ponieważ wzrost ciśnienia wewnętrznego w zbiorniku spowoduje wzrost zacisku na uszczelce i zwiększenie szczelności. Kliny są elementami prostymi i łatwymi do wykonania i nie posiadają karbów, jak śruby stosowane w urządzeniach znanych. Zacisk wstępny wywarty na uszczelkę może być nieduży, ponieważ

przy wzroście ciśnienia w zbiorniku właśnie to ciśnienie zapewni szczelność. Urządzenie według wynalazku jest dokładnie wyjaśnione w przykładach wykonania.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładach wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia urządzenie do zamykania i uszczelniania zbiorników z dociskiem pierścienia za pomocą klinów, fig. 2 przedstawia urządzenie, w którym kliny są wciskane w kanał wycięty na wewnętrznym obwodzie zbiornika przez śruby z nakrętkami, fig. 3 przedstawia urządzenie, w którym uszczelka jest dociskana pierścieniem, na który działa siła pochodząca od klinów wbitych od zewnątrz w otwory umieszczone na obwodzie zbiornika, fig. 4 przedstawia urządzenie bez zacisku uszczelki, fig. 5 przedstawia urządzenie z płaską uszczelką.

Przykład I. Na rysunku według fig. 1 pokazano przykład wykonania urządzenia według wynalazku, gdzie na wewnętrznym występie zbiornika 1 spoczywa pokrywa z kołnierzem 2. Podatna okrągła uszczelka 3 jest ułożona między ścięciem kołnierza pokrywy 2 i wewnętrzną ścianką zbiornika 1 i przykryta pierścieniem 4. Docisk pierścienia, a więc i zacisk wstępny uszczelki uzyskuje się przez wbicie klinów 5 w kanał wycięty na wewnętrznym obwodzie zbiornika 1.

Przykład II. Na rysunku według fig. 2 pokazano nieco odmienną konstrukcję urządzenia. Pierścień 4 dociskający uszczelkę 3 jest dociskany do niej przez kliny 5, które są wciskane w kanał wycięty na wewnętrznym obwodzie zbiornika przez śruby z nakrętkami 6.

Przykład III. Na rysunku według fig. 3 pokazano rozwiązanie zamknięcia i uszczelnienia według wynalazku, gdzie uszczelka 3 jest dociskana pierścieniem 4, na który działa siła pochodząca od kli-

nów 8 wbitych od zewnątrz w otwory umieszczone na obwodzie zbiornika 1.

Przykład IV. Na rysunku według fig. 4 pokazano nieco odmienne rozwiązanie urządzenia według wynalazku, prostsze w budowie, lecz bez zacisku uszczelki na skutek wzrostu ciśnienia. Zbiornik 1 posiada na wewnętrznej ścianie występ, biegnący na całym obwodzie. Na tym występie położono uszczelkę 3. Na uszczelce spoczywa kołnierz pokrywy 2, pasowany w wewnętrznej ścianie zbiornika 1 i dociskany przez kliny 5 wciągane w otwory, wykonane na obwodzie zbiornika 1 za pośrednictwem śrub z nakrętkami 6. Można tu zastosować popularną płaską uszczelkę 7 pokazaną na rysunku według fig. 5.

W urządzeniu według wynalazku siła działająca na pokrywę 2 lub zamknięcie wyższego członu zbiornika, pochodząca od ciśnienia wewnętrznego jest przenoszona przez kliny 5 dociskające do uszczelki pierścień 4, pokrywę 2 lub kołnierz wyższego członu zbiornika, wciskane w rowek wycięty na wewnętrznej ścianie zbiornika 1 lub w otwory wykonane na obwodzie zbiornika.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do zamykania i uszczelniania zbiorników zwłaszcza wysokociśnieniowych, **znamiennie tym**, że pokrywa (2) lub wyżej położony człon zbiornika (1) spoczywa na odsadzeniach lub występach wykonanych na wewnętrznej ścianie zbiornika i posiada na swym zewnętrznym obwodzie ścięcie, tworzące z wewnętrzną ścianą zbiornika (1) kanał klinowy, w którym jest umieszczona uszczelka (3), przykryta z zewnątrz pierścieniem (4), który jest zabezpieczony przed wyciśnięciem na zewnątrz przez kliny (5) wciśnięte w kanał wyfrezowany w wewnętrznej ścianie zbiornika (1) lub w otwory wykonane na obwodzie górnej części zbiornika (1).

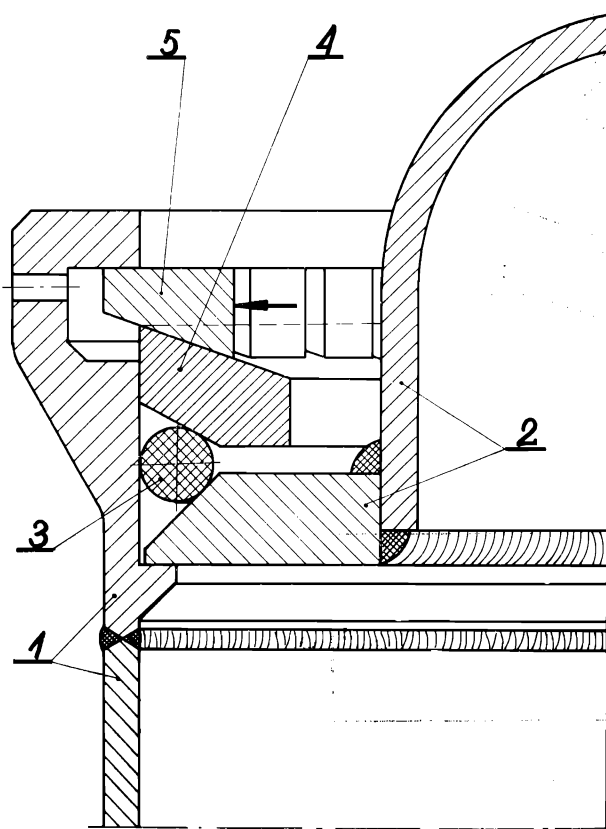


Fig 1

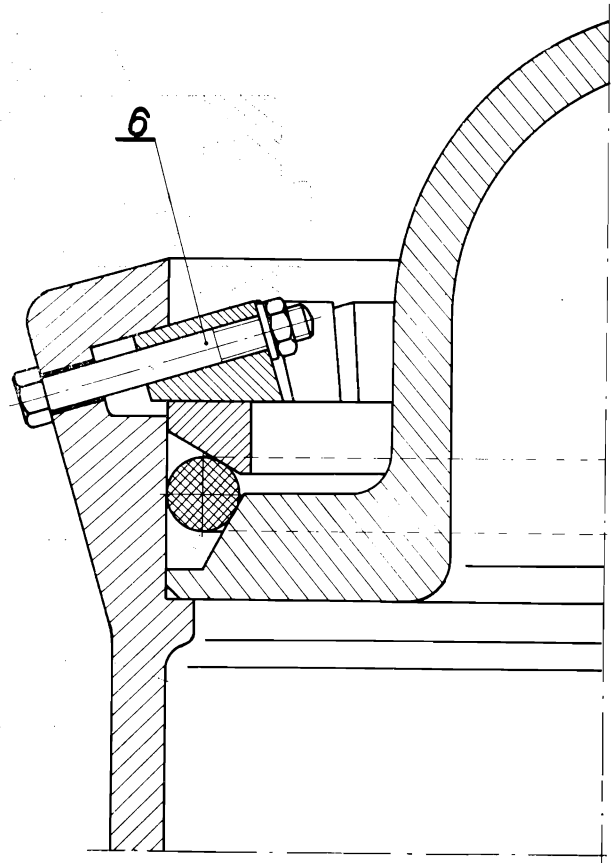


Fig 2

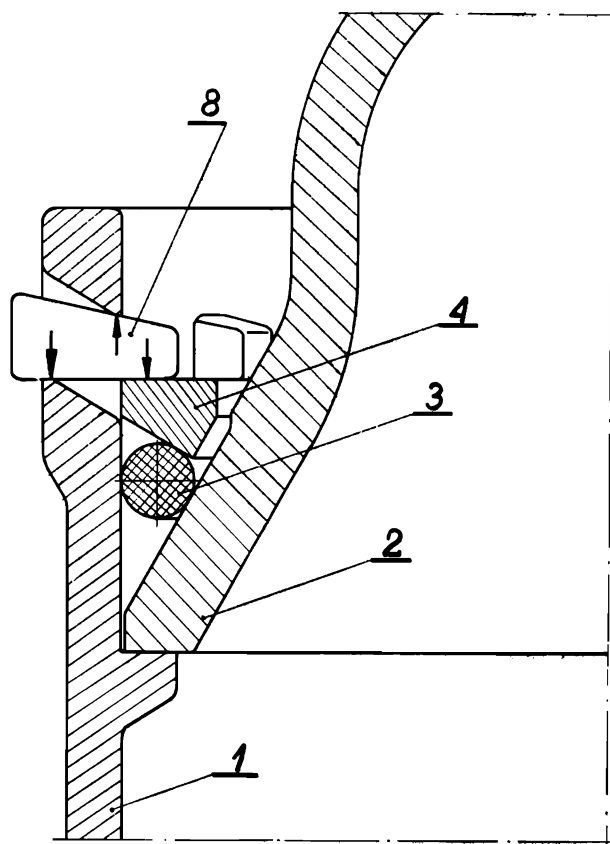


Fig 3

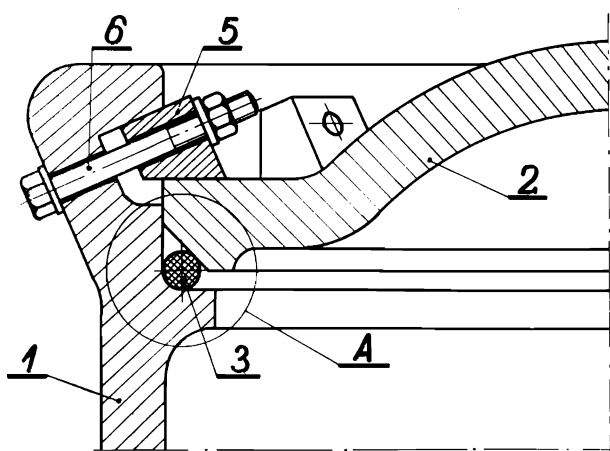


Fig 4

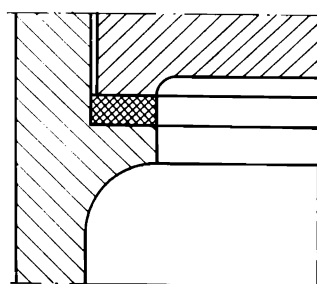


Fig 5

szczegół A

Cena zł 10,—