

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

SLUŻBOWY
66988

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07.II.1969 (P 131 608)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28.II.1973

Kl. 4c,38

MKP F17b 1/20

CZYTELNIA

UKD

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Wiktor Maszewski

Właściciel patentu: Biuro Projektów Gazownictwa „Gazoprojekt” Przedsiębior-
stwo Państwowe, Wrocław (Polska)

Układ odciążający do mokrych teleskopowych zbiorników gazu

1

Przedmiotem wynalazku jest układ odciążający przeznaczony do mokrych zbiorników gazu, składających się z teleskopowo nachodzących na siebie członów.

W stosowanych obecnie zbiornikach, ciśnienie zależy od ciężaru dzwonu oraz ciężaru konstrukcji ruchomych członów zbiornika. W miarę wzrostu ilości zastosowanych członów wzrasta wysokość ciśnienia. Duże różnice ciśnień zachodzące między zbiornikami, różniącymi się między sobą ilością członów utrudniają eksploatację sieci gazociągów. Aby wyrównać ciśnienie, niezależnie od ilości członów pracujących w zbiornikach, stosuje się układy odciążające. Do poszczególnych członów zbiornika zamontowuje się w najwyższych ich punktach krążki linowe zamocowane do konstrukcji wsporczej, które łącznie z linami i odciążnikami powodują odciążenie członu o założoną uprzednio wielkość.

Wadą systemu ciężarowego jest nagłe zaprzestanie działania w przypadku oparcia się odciążników o fundament. Poza tym układ taki ze względu na ciężar odciążników wymaga znacznie wytrzymalszej konstrukcji zbiorników, a tym samym powoduje większe zużycie materiałów konstrukcyjnych. Materiały te w agresywnej atmosferze gazów szybko ulegają zniszczeniu, na skutek korozji. Celem niniejszego wynalazku jest utworzenie układu odciążającego eliminującego odciążniki ciężarowe, a tym samym umożliwiającego budowę lżejszych konstrukcji zbiorników.

Istota wynalazku polega na wykorzystaniu pływaków zanurzonych w cieczy do odciążenia poszczególnych

2

członów zbiornika. Siła wyporu tych pływaków, skierowana przeciwnie niż ciężar członu, powoduje jego odciążenie o odpowiednio dobraną wielkość, zależną od ilości oraz objętości i ciężaru zastosowanych pływaków. Pływaki mocuje się do dolnej części pobocza teleskopowego członu. W zależności od konstrukcji zbiornika stosuje się cienkościenne pływaki w postaci pojemników z tworzywa sztucznego względnie bryłowane pływaki z tworzyw piankowych, które dodatkowo izoluje się zewnętrznie powłoką ochronną z elastycznego materiału.

Zaletą układu odciążającego będącego przedmiotem wynalazku jest znaczne obniżenie ciężaru zbiornika, a więc oszczędności materiałowe a także przedłużenie okresu międzyremontowego i międzykonserwacyjnego, ze względu na odporność tworzyw sztucznych na czynniki korodujące metale. Ponadto wzrosty ciśnienia gazu są płynne, a układ odciążający działa skutecznie bez względu na położenie członów zbiornika. W przypadku utraty szczelności pojedynczych pływaków system odciążający nie przestaje działać, a w razie zastosowania pływaków z tworzyw piankowych nawet pęknięcie powłoki ochronnej nie powoduje ich zatapialności.

Przedmiot wynalazku został przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia mokry zbiornik gazowy z układem odciążającym w przekroju podłużnym, fig. 2 fragment przekroju poprzecznego członu tego zbiornika wraz z pływakami, fig. 3 widok cienkościennego pływaka, a fig. 4 pławak wykonany z tworzyw piankowych.

Zbiornik ma hydrauliczne zamknięcie, które utworzone jest z basenu 1 oraz ruchomych części. Do części ruchomych należą teleskopowe człony 2 z dzwonem 3. W dolnej części zbiornika umieszczona jest wlotowa rura 4 i odprowadzający przewód 5. Obudowa 6 zbiornika osadzona jest na fundamencie 7. Ruchome części zbiornika wyposażone są w prowadniki 8 z rolkami 9, które przesuwają się po szynach 10 przy zachodzących zmianach napełnienia.

W dolnej części członu 2 zamocowane są pływaki 11, zanurzone w cieczy wypełniającej basen 1. Pływaki 11 mocuje się do ścianek 12 członu 2 za pomocą uchwytów 13 względnie opasek montażowych. W niektórych przypadkach jest korzystne zamocowanie pływaków 11 przy użyciu klejów, natomiast do montowania pływaków 11 wykonanych z płyt 14 uformowanych z tworzyw piankowych najlepiej jest wykorzystać śruby 15 łączące ze sobą poszczególne płyty 14, do jednoczesnego zamocowania tymi śrubami 15 pływaków 11 do konstrukcji ścianek 12 członu 2.

W związku z prostotą montażu pływaków 11 czas ich montażu jest znacznie krótszy niż zabudowa stosowanych dotąd ciężarowych układów odciążających. Pojedyncze cienkościenne pływaki 11 składają się z dwóch czołowych ścianek 16, szczelnie połączonych z cylindrem 17. Wewnątrz znajduje się wolna przestrzeń. Pływaki 11

wykonane z tworzyw piankowych pokrywa się dodatkowo, dla zwiększenia trwałości elastyczną ochronną warstwą 18. Przebicie lub pęknięcie tej ochronnej warstwy 18 nie powoduje zmiany siły wyporu, ze względu na niski ciężar właściwy tego rodzaju tworzyw.

Układ odciążający według niniejszego wynalazku może być stosowany we wszystkich mokrych, ciśnieniowych zbiornikach gazu, a zwłaszcza tam, gdzie stosowane gazy mają silnie korodujące właściwości i powodują szybkie niszczenie metalowych konstrukcji w ciężarowych układach odciążających.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ odciążający do mokrych teleskopowych zbiorników gazu, **znamienny tym**, że człon (2) zbiornika jest wyposażony w pływaki (11) zamocowane do dolnej części pobocza teleskopowego członu (2).

2. Układ odciążający według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pływaki (11) wykonane są w postaci cienkościennej pojemników z tworzywa sztucznego.

3. Układ odciążający według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pływaki (11) stanowią figury bryłowe wykonane z tworzyw piankowych, przy czym zewnętrzne powierzchnie tych pływaków (11) są izolowane ochronną warstwą (18) z elastycznego materiału.

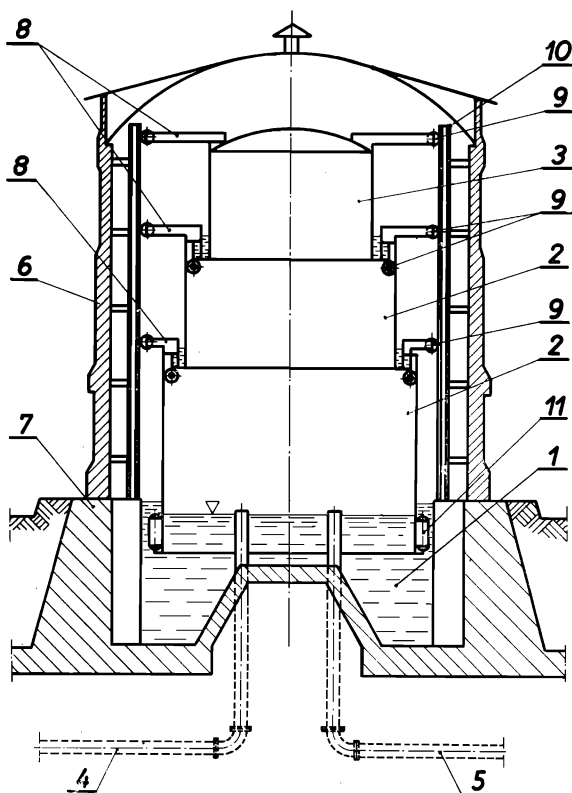


Fig. 1

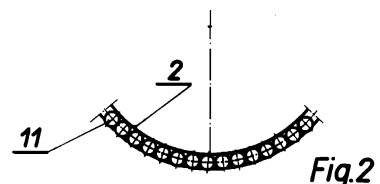


Fig. 2

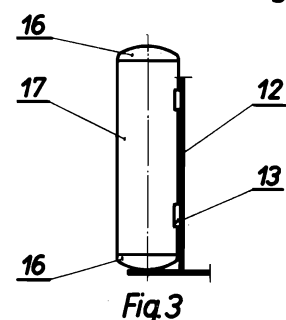


Fig. 3

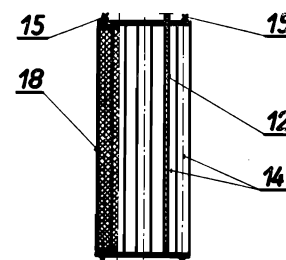


Fig. 4