

Warszawa, dnia 20 września 1952 r.

F17c 3/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35037

Kl. 4 c, 33

John Henry Wiggins

(Chicago, Illinois, Stany Zjednoczone Ameryki)

Zbiornik na gaz

Zgłoszono 1 marca 1947 r.

Udzielono 6 lutego 1952 r.

Pierwszeństwo: 1 listopada 1940 r. (Stany Zjednoczone Ameryki)

Wynalazek dotyczy ulepszenia zbiornika na gaz, opisanego w patentach amerykańskich nr 2050405, 2050685 i 2050686 z dnia 11 sierpnia 1936 r. oraz nr 2102299 z dnia 14 grudnia 1937 r. Zbiornik według wymienionych patentów składa się z pionowo poruszającego się członą, stanowiącego ścianę górną lub dolną, i współdziałającego z nim członą nieruchomego, tworzącego boczną ściankę zbiornika. Do obu członów przymocowana jest przepona z gazoszczelnej tkaniny lub innego giętkiego materiału. Przepona ta ma na celu uszczelnienie zbiornika.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy zbiornika, fig. 2 — w powiększeniu przekrój pionowy urządzenia, zapobiegającego możliwości przymarzania lub przyklejania się giętkiej przepony do bocznej ścianki zbiornika, oraz umożliwiającego usuwanie z komory skroplin, zbierających się na bocznej ścianie

zbiornika, wreszcie fig. 3 — odmianę urządzenia, przedstawionego na fig. 2.

Zbiornik na gaz według wynalazku składa się z nieruchomego cylindra A, stanowiącego boczną ściankę zbiornika, nieruchomego dachu stożkowego B oraz ruchomego pionowo dna w postaci tłoka C.

Boczna ściana A jest podtrzymywana od dołu przez konstrukcję E, wznoszącą się dość znacznie ponad poziom terenu, na którym zbiornik jest ustawiony. Ma to na celu umożliwienie pionowego ruchu tłoka C w szerokich granicach, aby zapewnić dużą pojemność komory X na gaz. Konstrukcja E może być wykonana w dowolny sposób i nie potrzebuje być szczelna na gaz.

Tłok C, niebędący przedmiotem wynalazku, jest wykonany w kształcie okrągłej płyty żelaznej lub aluminiowej, mającej znaczną średnicę, np. 20 m. Tłok C jest prowadzony pionowo na słupie F, w postaci rury żelaznej. Słup F służy

ponadto do podtrzymywania dachu B, a wewnątrz słupa umieszczone są przeciwwagi, które zmniejszają siłę, konieczną do wywołania zmiany położenia tłoka C.

W odróżnieniu od znanych zbiorników na gaz zbiornik według wynalazku jest uszczelniony nie za pomocą zamknięć hydraulicznych, lecz za pomocą przepon D i D'. Przepona D izoluje przestrzeń nad tłokiem od przestrzeni pod nim. Jest ona przymocowana górnym końcem do ściany A w punkcie A', a dolnym — do brzegów tłoka C. Przepona D' jest z jednej strony przymocowana do słupa F, a z drugiej — do brzegów tłoka C, okalających słup F. Łańcuchy albo liny 1, przymocowane do tłoka C w pobliżu jego środka, biegną w górę poprzez kółka 2, umocowane na słupie F, a następnie w dół do przeciwwagi 3, umieszczonej wewnątrz słupa F.

Łańcuchy lub liny 1 są umocowane jednym końcem do kołnierza 4, umieszczonego w pewnej odległości nad tłokiem C i sztywno przymocowanego do tłoka, na przykład za pomocą środkowych zastrzałów 5 i promieniowo rozłożonych naciągów 6, usztywniających tłok C.

Dach B zbiornika na gaz może być wzmocniony więzami 7 i rozporami 8, lecz zasadnicza podpora dachu składa się ze słupa F w kształcie rury, który podtrzymuje kółka dla łańcuchów i mieści w sobie przeciwwagę. Górny koniec słupa F (fig. 1) jest zamknięty gazoszczelną pokrywą 9, a w dolnym końcu słupa znajduje się odpływ gazu 10, który może mieć postać odwróconego syfonu.

Jedna z nowych cech wynalazku polega na umieszczeniu giętkiej przepony D na obrzeżu tłoka C w takiej odległości od bocznej ścianki A zbiornika na gaz, aby przepona ta nie mogła przymarzać albo przylepać się do bocznej ścianki. Uzyskuje się to przez umocowanie górnego obrzeża przepony D do odsadzonej do wewnątrz dolnej części bocznej ściany A, przy czym ta odsadzona część jest wykonana w sposób, uwidoczniły na fig. 1 i 2 lub jak na fig. 3. Według fig. 1 i 2 boczna ściana A może być zaopatrzona w dolnym końcu w część A', wygiętą albo odsadzoną do wewnątrz, do której przepona D jest przymocowana za pomocą zacisku 11, albo też dolna część ściany A może być wyposażona w dolnym końcu w kątownik A², przypoiony lub umocowany do jej wewnętrznej strony w jakikolwiek inny odpowiedni sposób, tak iż jedna ze stron tego kątownika umieszczona pionowo (fig. 3), tworzy powierzchnię, do której przepona D może być odłączalnie przymocowana za pomocą zacisku 11a. Za pomocą obydwóch wyżej opisanych sposobów zapobiega się dotykaniu przepony D do ścianki A zbiornika na gaz, na której

mogą się zbierać skropliny. Urządzenie działa najlepiej przy atmosferycznym ciśnieniu albo lekkim nadciśnieniu, np. do 1 mm słupa wody. Przepona D zwisa pionowo z tłoka C, kiedy zbiornik na gaz jest do połowy napełniony. Ścianka E nie jest gazoszczelna, przeto nie ma znaczenia, czy przepona D opiera się o nią, czy nie. Jeżeli konstrukcja E ma postać cylindrycznego płaszcza, jak to uwidoczniło na rysunku, wówczas stosuje się dysze 12, aby przestrzeń wewnętrzną ograniczoną ścianką E, połączyć z atmosferą, zapobiegając w ten sposób skraplaniu się pary wodnej na wewnętrznej powierzchni ścianki E, której może dotykać przepona D w czasie działania urządzenia. Górna część zacisku 11 jest lekko wygięta wzdłuż i zaopatrzona w rozpory 13, co powoduje, że zacisk 11 przyjmuje w stosunku do odsadzonej do środka części bocznej ścianki zbiornika na gaz taką pozycję, aby tworzyć rynienkę na skropliny wewnątrz zbiornika na gaz. W pewnych odstępach na obwodzie bocznej ścianki A zbiornika na gaz umieszczone są syfony 14 w kształcie litery U tak urządzone, że skropliny mogą odpływać z wspomnianej wyżej rynienki przez otwory 15 w bocznej ścianie zbiornika na gaz. Syfony przelewowe 14 są zamknięte ciecżą 16, jak to jest uwidocznione na fig. 2. W konstrukcji według fig. 3, stosowanej do przymocowania przepony D do bocznej ściany zbiornika na gaz, kątownik A² służy jako rynienka do skroplin, zbierających się i ściekających w dół po wewnętrznej powierzchni bocznej ścianki A zbiornika na gaz, która to rynienka jest zaopatrzona w syfony 14 tego samego rodzaju, jak poprzednio opisano. Korzystnie jest jednak stosować urządzenie, przedstawione na fig. 3, gdyż przy tego rodzaju budowie unika się wyginania lub deformowania płyt bocznej ścianki w komorze gazowej i umożliwia się użycie płaskich pasków metalowych na zacisk 11a co powoduje, że przepona D wisł nie dotykając podtrzymującej konstrukcji E, kiedy tłok C znajduje się w swym najniższym położeniu, pod warunkiem, że ciśnienie w zbiorniku jest zbliżone do atmosferycznego.

Abym zapobiec kapaniu skroplin z dachu B zbiornika na gaz do fałdy albo zagięcia przepony D, do wewnętrznej części dachu umocowany jest ekran 17 w takim miejscu, że skropliny ze spodniej powierzchni dachu B spływają na dół na ekran 17, a następnie z niego na wierzchnią stronę tłoka C, gdyż ekran 17 nie jest umieszczony pionowo tuż nad fałdą albo zagięciem przepony D (fig. 1), innymi słowami jest rozmieszczony na pewnej odległości do wewnątrz od miejsca gdzie brzeg przepony D jest przymoco-

wany do tłoka C. Ta nieduża ilość skroplin, która może dostać się na górną powierzchnię tłoka C wyparuje nie szkodząc i nie przeszkadzając prawidłowemu działaniu urządzenia.

Ażeby urządzenie mogło pracować przy tym samym ciśnieniu przy wszystkich położeniach tłoka C, łańcuchy albo linki 1 mechanizmu przeciwwagi są tak zaprojektowane, że łączny ich ciężar równa się zasadniczo ciężarowi przepon D i D^1 .

Wobec tego ciężar przepon D i D^1 zwiększa się gdy tłok C podnosi się, wewnętrzne ciśnienie musi się zmniejszać kiedy tłok C podnosi się. Ale gdy przeciwwaga 3 opuszcza się, zwiększający się ciężar łańcuchów 1 równowagi zwiększający się ciężar przepon D i D^1 . Dodając ciężarki wzdłuż łańcuchów albo linek 1 lub dostosowując wagę łańcuchów czy linek 1 do ciężaru przepon D i D^1 zapewnia się działanie urządzenia pod jednakowym ciśnieniem przy wszystkich położeniach tłoka C.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zbiornik na gaz, składający się z dachu, podtrzymywanego przez środkowo umieszczony

słup w kształcie rury, oraz tłoka, poruszającego się wzdłuż słupa, którego zewnętrzne brzegi, stykające się z boczną ścianą zbiornika, są uszczelnione za pomocą giętkiej przepony, znamieny tym, że wewnętrzna część tłoka (C), stykająca się ze słupem (F), jest również uszczelniona za pomocą giętkiej przepony (D^1), której górny brzeg jest przymocowany do słupa (F), a dolny — do tłoka (C).

2. Zbiornik według zastrz. 1, znamieny tym, że tłok jest połączony linami lub łańcuchami z przeciwwagą (3), poruszającą się wewnątrz słupa (F).
3. Zbiornik według zastrz. 2, znamieny tym, że przepona (D^1), uszczelniająca miejsce stykania się tłoka (C) ze słupem (F) przechodzi przez kołnierz (4) połączony zastrzałami (5) i naciągami (6) z tłokiem, który za pomocą linek lub łańcuchów (1) łączy się z przeciwwagą umieszczoną wewnątrz słupa (F).

John Henry Wiggins

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

