



B65d 87/20

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 37215

Kl.81 e, 143

Mgr inż. Kazimierz Szadkowski

Gorlice, Polska

Hermetyzacja zbiorników

Udzielono patentu z mocą od dnia 13 stycznia 1954 r.

Wynalazek ma na celu uchwycenie paliw płynnych, uchodzących ze zbiorników w postaci par. Przy pompowaniu do zbiornika paliwa płynnego w postaci cieczy zostanie wydaloną na zewnątrz taka sama objętość znajdującej się w zbiorniku fazy gazowej. Jest to tak zwany oddech duży. W wydalonej ze zbiornika fazie gazowej znajduje się pewna ilość par magazynowanego paliwa płynnego, która w ten sposób traci się bezpowrotnie. Podobnie przy nagrzewaniu się zbiornika w dzień, jego faza gazowa powiększa swą objętość i nadmiar tej objętości zostaje wydany na zewnątrz. Jest to tak zwany oddech mały. Przy magazynowaniu benzyny silnikowej o ciśnieniu par według Reida 0,67 kg/cm² przy pompowaniu do zbiornika 100 m³ cieczy w temperaturze 30°C w fazie gazowej, straty w wydanych 100 m³ fazy gazowej wynoszą 9,5 kg.

Podobnie przy małym oddechu przy różnicy temperatur w nocy i w dzień (w fazie gazowej) od 10 do 20°C straty przy objętości gazowej 100 m³ wynoszą 11 kg. Są to bardzo duże straty magazynowania. Średnio wynoszą one 1%

rocznie w stosunku do magazynowanej ilości paliw płynnych.

Stosuje się różne sposoby hermetyzacji, jak wspólną kompensację objętości gazowych między zbiornikami i zbiornikiem gazowym o zmiennej objętości lub utrzymywanie w układzie zbiorników lekkiej stałej próżni itp. Sposoby te wymagają dużych instalacji w szczególności zbiorników o dużej wytrzymałości na ciśnienie około 50 — 100 mm słupa wody.

Przedmiot niniejszego wynalazku polega na połączeniu zbiornika lub kilku zbiorników z aparatem, w którym przez bezpośrednie działanie cieczy ochłodzonej pary materiałów pędnych, zawarte w uchodzącej fazie gazowej, zostają zatrzymane przez wykroplenie.

Na rysunku fig. 1 przedstawia widok boczny zbiornika z paliwem płynnym, połączonego z aparatem wykraplającym, a fig. 2 — przekrój pionowy aparatu wykraplającego.

Zbiornik Z jest zaopatrzony w zawór bezpieczeństwa W i połączony przez patron bezpieczeństwa Devyego P rurociągiem R i aparatem wykraplającym K. Rurociągiem CD dopływa do

aparatu K ciecz chłodząca a rurociągiem CO odpływa z powrotem do stacji ochładzania i cyrkulacji cieczy chłodzącej. Stacją tą może być instalacja chłodnicza kompresyjna lub absorbcyjna, w której znajduje się zbiornik manipulacyjny i pompa do cyrkulacji cieczy chłodzącej.

Aparat wykrapalający K posiada postać wieży żelaznej 1 odpowiednio izolowanej i podzielonej dnami 2 i 3 na trzy części. Górna część wieży posiada dopływ cieczy chłodzącej przez przewód (5), a półki spływowe 4 służą jednocześnie jako przegrody do zmiany kierunku postępujących do góry gazów, które rurą 7 doprowadza się ze zbiornika Z. U góry znajduje się warstwa pierścieni Raschiga 6 do chwytania uchodzącej ewentualnie mgły.

Wykroplone gazy i ciecz chłodząca spływają rurką 9 do środkowej części wieży 1, która pracuje jako rozdzielacz. Jako ciecz chłodzącą stosuje się ciecz, nie mieszającą się z paliwami płynnymi w fazie ciekłej, magazynowanymi w hermetyzowanym zbiorniku Z. W rozdzielaczu następuje rozdział, przy czym ciecz chłodzącą odprowadza się rurą 11 przez skrzynkę przelewową 12 i rurą 14 do chłodnicy 17, a wykroplone paliwo płynne rurą 10 spływa do dolnej

części wieży, służącej jako zbiornik uchwyczonego paliwa. Rurą 18 odprowadza się okresowo nagromadzone paliwo, a ciecz chłodzącą z węzownicy chłodzącej 17 wraca rurą 16 do zbiornika manipulacyjnego stacji chłodniczej.

W podobny sposób można uchwycić pary uchodzące z chłodnic instalacji destylacyjnych itp.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób chwytania uchodzących ze zbiorników par paliw płynnych, znamieny tym, że do wykroplenia tych par stosuje się bezpośrednio działające w wieżowym aparacie wykrapalającym odpowiednio ochłodzonej cieczy, nie mieszającej się z magazynowanym paliwem w fazie ciekłej.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że po wykropleniu ciecz chłodząca oddziela się od uchwyczonego paliwa i zawraca ponownie po ochłodzeniu do obiegu.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że jako cieczy chłodzącej używa się np. wody z dodatkami środków obniżających temperaturę krzepnięcia, jak chlorek magnezu, gliceryna itp.

Mgr inż. Kazimierz Szadkowski

