

30 stycznia 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



B65g 5700

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 6494.

Kl. 81 e 139.

Darol Bywater
(Londyn, Wielka Brytania).

Urządzenie hydrauliczne do magazynowania płynów łatwopalnych.

Zgłoszono 22 grudnia 1924 r.

Udzielono 9 grudnia 1926 r.

Już oddawna szukano sposobów magazynowania płynów łatwopalnych w sposób bezpieczny. Wobec tego, że płyny te są bardzo lotne, a ich opary tworzą z powietrzem mieszanki wybuchowe, główna uwaga przy wyborze sposobu magazynowania musi być zwrócona na uniemożliwienie tworzenia się podobnych oparów w zbiornikach magazynujących. Poza tem czynności przy korzystaniu z ustroju powinny być tak mało skomplikowane i pewne, aby dla obsługi mogły być użyte siły niewykwalifikowane.

Żaden z systemów, pracujących z pomocą pomp, gazu obojętnego lub powietrza sprężanego, tym zadaniom w zupełności sprostać nie może. Pompy zanieczyszczając płyn są też niebezpieczne, gdyż powodują

przy braku odpowiedniego dozoru zagrzewanie się płynu, wskutek czego może nastąpić jego zapalenie się. Poza tem systemy pompowe nie zapobiegają powstawaniu w zbiorniku oparów, które z powietrzem tworzą mieszanek wybuchową. Te same wady mają również miejsce we wszystkich gazowych lub powietrznych systemach.

Jedynie system hydrauliczny daje absolutną pewność bezpieczeństwa od wybuchu, a to dlatego, że w zbiorniku magazynowym nie mogą się tworzyć opary płynu.

System hydrauliczny, jak widać z nazwy, polega na zastosowaniu siły wodnej do tłoczenia do punktów rozbioru zamagazynowanego płynu, lżejszego od wody i nie mieszającego się z nią. Do płynów łatwopalnych

twopalnych, które mogą być magazynowane zapomocą systemu hydraulicznego należą: benzyna, gazolina, benzol, nafta, parafina, terpentyna i inne.

Na rysunku uwidoczniiony jest schemat systemu hydraulicznego do magazynowania płynów łatwopalnych, lżejszych od wody i nie mieszających się z nią.

W podziemnym zbiorniku 1 woda mieści się na dole, płyn zaś zamagazynowany, jako lżejszy na górze.

Dopływ wody przewodem 2 do zbiornika 3, umieszczonego na pewnej wysokości nad zbiornikiem 1, z wodociągu lub innego źródła reguluje się zaworem pływakowym 4. Woda ze zbiornika 3 przewodem 5, przez zawór trójdrogowy 6, rurą 7 i samoczynnym zaworem kulowym 8, działanie którego jest oparte na różnicy ciężarów gatunkowych wody i płynu, dopływa do zbiornika 1 i wytwarza w nim ciśnienie. Pod tem ciśnieniem płyn, mieszczący się nad wodą, wytłaczany jest górnym otworem w zbiorniku do przewodu pionowego 10, gdzie podniesie się, wskutek różnicy ciężarów gatunkowych do wysokości większej aniżeli poziom wody w zbiorniku 3 i, gromadząc się w poszerzonej komorze 11, z tej ostatniej przelewać się będzie do rury pionowej 12, skąd, pod ciśnieniem słupa w rurze 12, płyn postępuje do rurociągów, zapomocą których doprowadza się do dowolnej ilości punktów odbioru zaopatrzonych w filtr 14, licznik 15, młynkowy lub pojemnościowy, elastyczny wąż 16, zakończony samoczynnym kurkiem cynglowym 17. W chwili kiedy w zbiorniku 1 płyn będzie wyrozchodowany, woda w nim, będąc pod ciśnieniem, podniesie się w rurze 10, lecz tylko do poziomu $m-n$ wody w zbiorniku 3, uniemożliwiając w ten sposób dostanie się wody do rury 12.

Napełnianie zbiornika magazynującego płynem odbywa się w następujący sposób: odcinając dopływ wody do zbiornika 1 zaworem trójdrogowym 6, równocześnie łą-

czy się rurę 7 z rurą odpływową 9, prowadzącą do istniejącej kanalizacji. W chwili kiedy płyn wypełni cały zbiornik 1, wypierając z niego wodę, kula zaworu 8, jako tonąca w płynie, opadnie na siodełko zaworu, uniemożliwiając wytłaczanie płynu do kanalizacji.

Jak widać z powyższego, wszystkie manipulacje przy uruchomieniu systemu i jego działanie są nadzwyczaj proste i przeto koszty obsługi zostają doprowadzone do minimum.

Poza tem, jak widać z opisu, zbiornik jest stale napełniony płynem i wodą w zmieniających się stosunkach, co wyklucza tworzenie się oparów płynu palnego, oraz rdzy na wewnętrznych ściankach zbiornika, a to z przyczyny braku wolnego tlenu. Ciała obce i woda, które zawsze towarzyszą płynowi, osiadają na dno zbiornika i nie mogą trafić do punktu odbioru, bo płyn wytłacza się przez górny otwór, zaopatrzony od dołu w miarkownik 22, regulujący równomierny odpływ płynu ze zbiornika do rury 10.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie hydrauliczne do magazynowania płynów łatwopalnych, lżejszych od wody i nie mieszających się z wodą, polegający na bezpośrednim wytłaczaniu płynu przez górny otwór zbiornika (1) zapomocą dopływającej wody, znamienne tem, że samoczynne uniemożliwienie dojścia wody do rurociągu (12), doprowadzającego płyn do punktów odbioru, osiąga się dzięki zastosowaniu rur syfonowych (10, 12), których przegub jest umieszczony między poziomem ($m-n$) wody w zbiorniku (3) i poziomem płynu w rurze (13), łączącej komorę z atmosferą.

2. Urządzenie hydrauliczne według zastrz. 1, znamienne tem, że górny otwór, przez który wytłacza się płyn, zaopatrzony jest w miarkownik (22), regulujący

równomierny przepływ płynu przez otwór (W) zbiornika (1) do rury (10).

3. Urządzenie hydrauliczne według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że w chwili całkowitego napełnienia zbiornika (1) płynem magazynowanym, kula zaworu samoczynnego (8), tonąc w płynie lżejszym od wody, opada na siodełko i zamyka otwór w zaworze, co uniemożliwia uchodzenie płynu do rur kanalizacyjnych.

4. Urządzenie hydrauliczne według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że na końcu rury (10) umieszczona jest poszerzona

komora (11), służąca do równomiernego zasilania rury odbiorczej (12) płynem.

5. Urządzenie hydrauliczne według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że celem zapobieżenia tworzeniu się oparu płynu oraz rdzewienia ścian zbiornika pod działaniem wolnego tlenu, zbiornik stale napełniony jest całkowicie płynem i wodą w zmiennych proporcjach.

Darol Bywater.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy

