

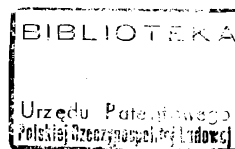
15 czerwca 1932 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B65d 87/18



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 16008.

Kl. 81 e 143.

Chicago Bridge & Iron Company
(Chicago, Illinois, Stany Zjednoczone Ameryki).

Pokrywa pływająca do zbiorników, służących do przechowywania łatwopalnych płynów.

Zgłoszono 22 lutego 1930 r.

Udzielono 18 marca 1932 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy pokrywy pływającej do zbiorników, służących do przechowywania łatwopalnych płynów, np. ropy naftowej, które w celu zmniejszenia parowania oraz zabezpieczenia przed pożarem przykrywa się tą pokrywą. Najdogodniejszymi do tego celu są pokrywy, których ścianki tworzą zamknięte komory powietrzne, służące jako komory izolacyjne, chroniące przykrytą powierzchnię płynu przed przenikaniem ciepła z góry przez pokrywę, wskutek czego ciecz w zbiorniku pozostaje zimna, przez co tem bardziej zmniejsza się jej parowanie.

Dotychczas powszechnie stosowane pokrywy pływające do zbiorników były wykonywane w postaci zespołu ogniw ponto-

nowych, które, przygotowane fabrycznie i całkowicie wykończone, były wzajemnie łączone na miejscu budowy zbiornika. Miało to swoje niedogodności podczas przewozu ogniw na miejsce budowy.

Aby temu zapobiec, poszczególne ogniw według wynalazku są przygotowywane fabrycznie bez jednej ścianki, np. ścianki górnej, która jest do nich przymocowywana dopiero na miejscu budowy.

Poza tem boczne ścianki ogniw pontonowych są względem siebie rozchylone, co ułatwia układanie ich jedno w drugim przy przewożeniu, a oprócz tego po ich zmontowaniu takie rozchylone ścianki tworzą kanały, w których zbierają się gazy, ułatwiające się z powierzchni płynu. Najlepiej jest,

gdy te kanały są ze sobą połączone. Można wówczas zastosować wspólny przewód, odprowadzający te gazy i połączony ze wzmiankowanymi wyżej kanałami, przy czym ilość gazów, wypływających tym przewodem, może być miarkowana zapomocą odpowiedniego zaworu lub mechanizmu regulującego.

Ogniwa pontonowe według niniejszego wynalazku posiadają wewnętrzne usztywnienia, zapomocą których obciążenie może być przenoszona z dolnych płyt ogniów na górne i odwrotnie, aby zapobiec wyginaniu się tych płyt oraz zachować pierwotny kształt tych ogniów. W tym celu poszczególne ogniwa są wzmocnione wewnątrz zapomocą zwykłej kratownicy o bardzo prostej konstrukcji; kratownica ta może być wykonywana oddzielnie od ogniów, koszty jej wykonania oraz jej umieszczenia w ogniwie są bardzo małe.

Na rysunku wynalazek jest przedstawiony tytułem przykładu, przy czym fig. 1 przedstawia w przekroju szereg ogniów pontonowych, połączonych ze sobą; fig. 2 — częściowy przekrój ogniwa wzdłuż linii 2 — 2 na fig. 1; fig. 3 i 4 przedstawiają przekroje pionowe ogniwa wzdłuż linii 3 — 3 oraz 4 — 4 na fig. 2; fig. 5 — przedstawia odmienne połączenie dwóch sąsiednich ogniów; fig. 6 — częściowy widok perspektywiczny pokrywy pływającej, usztywnionej zapomocą kratownicy; fig. 7 i 8 przedstawiają w widoku podłużnym oraz w przekroju wewnętrzną kratownicę, usztywniającą ogniwa.

Pokrywa pływająca składa się z szeregu wzajemnie połączonych ogniów pontonowych 2, wykonanych z blachy metalowej, których dna 3 są łączone zapomocą spawania lub w inny sposób ze ściankami bocznymi 4. Ścianki te rozchodzą się nieco nazewnątrz ku górze, wskutek czego poszczególne ogniwa mogą być wstawiane jedno drugie podczas ich przewożenia.

Każde z ogniów pontonowych 2 jest za-

opatrzona również w ściankę górną 5, wykonaną oddzielnie i posiadającą zagięte do góry krawędzie 6, które przylegają przy montowaniu ogniwa do wystających brzegów ścianek bocznych 4. Górne ścianki 5 są przewożone jedna na drugiej oddzielnie od pozostałych części ogniów pontonowych.

Przy składaniu pokrywy pływającej poszczególne części dolne ogniów pontonowych, po uszczelnieniu ich między sobą szczeliwem 7, łączy się zapomocą śrub lub nitów 8, umieszczonych w pobliżu górnych krawędzi ścianek bocznych 4 (fig. 3) oraz śrub lub nitów 9, umieszczonych nieco niżej w ściankach bocznych 4, w miejscach przymocowania ścianek górnych 5 (fig. 4). Jeżeli ścianki boczne 4 są wygięte do wewnątrz lub nazewnątrz, to śruby lub nity 9 są umieszczane w tych wygiętych miejscach 10 (fig. 4).

Po połączeniu przylegających do siebie bocznych ścianek ogniów pontonowych 2 ogniwa te przykrywa się ściankami górnymi 5, umieszczając pomiędzy zagiętymi do góry krawędziami 6 tych ścianek 5 a ściankami bocznymi 4 szczeliwo 11. Następnie na górne końce wzmiankowanych powyżej ścianek górnych 5 i ścianek bocznych 4 dwóch sąsiednich ogniów zostaje nasunięty odcinek przeciętej w kierunku podłużnym rurki 12 lub podobny przedmiot w celu zaciśnięcia tych części. W tem wykonaniu (fig. 3) końce zagiętych do góry krawędzi 6 ścianek górnych 5 mogą być zaopatrzone w dodatkowe poziome zagięcia 13 w celu mocniejszego ich połączenia z nasuniętą rurką 12.

W celu lepszego uszczelnienia połączeń poszczególnych ogniów pontonowych ze sobą i uniknięcia uchodzenia lotnych składników łatwopalnych płynów, przecięte w kierunku podłużnym rurki 12 mogą być wypełnione masą uszczelniającą 17, najlepiej masą smołową lub bitumiczną, szczelną na gaz.

Według fig. 5 połączenie poszczególnych

ogniów ze sobą jest nieco odmienne od poprzednich. Podobnie jak według fig. 3 ścianki boczne ogniów pontonowych 2a są uszczelnione między sobą szczeliwem 7a, a pomiędzy temi ściankami i odgiętymi do góry krawędziami 6a górnych ścianek 5a jest umieszczone również szczeliwo 11a.

Różnica polega na tem, że wystające do góry części ogniów pontonowych są ściśnięte ze sobą zapomocą jednego tylko szeregu śrub 18, a poza tem końce zagiętych do góry krawędzi 6a ścianek górnych 5a są rozchylone nazewnątrz i tworzą wskutek tego lej 20, wypełniony szczeliwem 21 ze wspomnianej wyżej masy bitumicznej lub smołowej, szczelnej na gaz.

Ponieważ ogniwa pontonowe 2 tworzą zamknięte komory powietrzne, pożądanę jest połączyć te komory z otaczającą atmosferą w celu zrównania ciśnienia. W tym celu przez górne ścianki 5 są przeprowadzane wystające rurki wentylacyjne 14. Poza tem w celu odprowadzania do wspólnego odpływu wody deszczowej, zbierającej się na powierzchni ogniów, są wykonane w połączeniach ścianek bocznych ogniów otwory 16, przechodzące na jednym poziomie ze ściankami górnymi 5.

Przy zastosowaniu pokrywy pływającej według niniejszego wynalazku jedno lub więcej ogniów pontonowych 2 może zostać uszkodzonych bez obawy zatonięcia całej pokrywy, przyczem te uszkodzone ogniwa mogą być z łatwością usunięte, a na ich miejsce wstawione nowe ogniwa.

Każde z poszczególnych ogniów pontonowych lub niektóre z nich są usztywnione wewnątrz kratownicą 107, jak to przedstawia fig. 6. Kratownica ta jest wykonywana oddzielnie i niezależnie od ogniów pontonowych i składa się z dwóch kątowników żelaznych 108 i 109, tworzących dolny i górny pas belki kratowej. Górny pas 109 kratownicy jest przytwierdzony do dolnej powierzchni ścianki górnej 5, a dolny do dna 3 ogniwa pontonowego. Wspomniane pasy

kratownicy niekoniecznie muszą być równoległe; mogą one być skośne do środka pokrywy. Powyższe zależy od tego, czy ogniwa pontonowe pokrywy pływającej posiadają dna równoległe do ścianek górnych, czy też ogniwa te są cieńsze nieco ku środkowi pokrywy pływającej.

Górne i dolne pasy kratownicy są połączone ze sobą zapomocą słupków 110 oraz zastrzałów 111, przymocowanych w znany sposób zapomocą śrub, nitów lub też zapomocą spawania.

Wspomniane kratownice zostają przytwierdzone wewnątrz ogniów pontonowych 2 tuż przed przymocowywaniem górnych ścianek 5 i to najlepiej mniej więcej pośrodku tych ogniów w kierunku promieniowym pokrywy. W przypadku takiego umieszczenia kratownicy ciśnienie cieczy na pokrywę pływającą, czyli na jej dno 103, zostaje przejęte i przeniesione na całe ogniwo, wskutek czego dna tych ogniów nie zostają odkształcone. W podobny sposób zostaje przejęte i przeniesione na całe ogniwo ciężar, umieszczony na górnych ściankach 5, co zapobiega odkształcaniu się tych ścianek.

Należy zaznaczyć, że rozchodzące się nazewnątrz ścianki boczne 4 tworzą przy połączeniu ogniów pontonowych kanały 311, w których zbierają się gazy lotne i w których cząsteczki cieczy, porwane przez gazy, mogą się od nich oddzielić. Ponieważ pokrywa jest utworzona z szeregu pojedynczych ogniów pontonowych, to kanały gazowe 311 łączą się pomiędzy sobą i tworzą w ten sposób pod pokrywą pływającą względnie znaczną przestrzeń. Do odprowadzania tych gazów, zbierających się w kanałach 311, może być zastosowany przewód odprowadzający z zaworem bezpieczeństwa, przez który przepływać będą gazy z chwilą przekroczenia przez nie dopuszczalnego ciśnienia. W razie braku przewodu odprowadzającego z zaworem nadmiar gazów może uchodzić przy przekroczeniu dopuszczal-

nego ciśnienia naokoło uszczelnienia pokryw, przyczem takie uchodzenie gazów nie będzie ześrodkowane w jednym miejscu, lecz będzie się odbywało równomiernie wzdłuż całego obwodu pokryw, co zapobiega porywaniu cieczy. Kanały 311 mogą być przewietrzane zapomocą przewodu odprowadzającego, umieszczonego pośrodku pokryw lub też zapomocą jednej lub kilku rur, przeprowadzonych przez poszczególne ogniwa pontonowe.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Pokrywa pływająca do zbiorników, służących do przechowywania łatwopalnych płynów, składająca się z szeregu zamkniętych ogniów pontonowych, tworzących komory powietrzne, znamienna tem, że wspomniane ogniwa (2) są wykonywane w postaci otwartych od góry korytek, zamykanych oddzielnymi ściankami górnymi (5).

2. Pokrywa według zastrz. 1, znamienna tem, że boczne (4) i górne (5) ścianki ogniów pontonowych posiadają wystające do góry krawędzie, które mogą być dociskane do siebie zapomocą np. śrub lub nitów (8, 9).

3. Pokrywa według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że górne krawędzie bocznych ścianek (4) ogniów pontonowych oraz zagięte do góry krawędzie (6) górnych ich ścianek (5) są zaciśnięte przeciętami w kierunku podłużnym rurkami (12).

4. Pokrywa według zastrz. 3, znamienna tem, że w rurkach (12) umieszczone jest odpowiednie szczeliwo (17).

5. Pokrywa według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że boczne ścianki (4) ogniów pontonowych są pochyle i rozchylone nieco nazewnątrz, dzięki czemu ogniwa pontonowe po rozebraniu i zdjęciu z nich ścianek górnych mogą być wkładane jedne w drugie.

6. Pokrywa według zastrz. 1 — 5, znamienna tem, że boczne ścianki złożonych ze sobą ogniów pontonowych tworzą kanały (311), w których gromadzą się gazy pod pokrywą.

7. Pokrywa według zastrz. 6, znamienna tem, że szerokość tych kanałów (311) jest większa u dołu niż u góry wskutek pochylego ustawienia bocznych ścianek ogniów pontonowych.

8. Pokrywa według zastrz. 6 — 7, znamienna tem, że wzmiankowane kanały (311) są wzajemnie połączone, wskutek czego tworzą pod pokrywą komorę gazową.

9. Pokrywa według zastrz. 6, 7 lub 8, znamienna tem, że posiada zawór bezpieczeństwa, umożliwiający usuwanie gazów ze wzmiankowanych kanałów gazowych, gdy prężność tych gazów osiąga zgóry ustaloną wartość.

10. Pokrywa według zastrz. 1 — 9, znamienna tem, że ogniwa pontonowe (2) są usztywnione wewnątrz zapomocą kratownic (107), umieszczonych zasadniczo pośrodku każdego poszczególnego ogniwa.

Chicago Bridge
& Iron Company.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

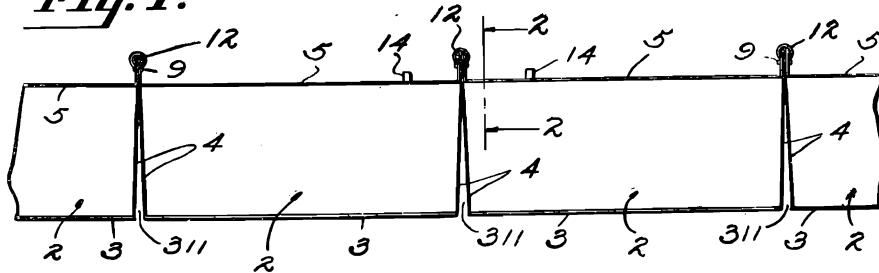


Fig. 2.

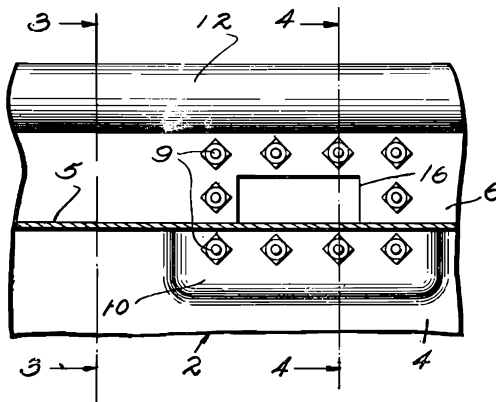


Fig. 3.

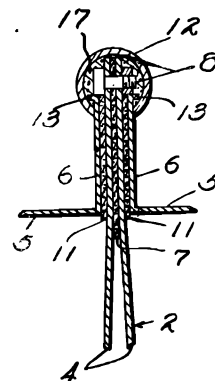


Fig. 4.

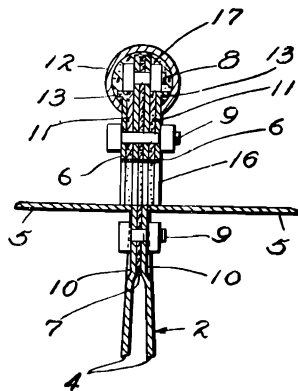


Fig. 5.

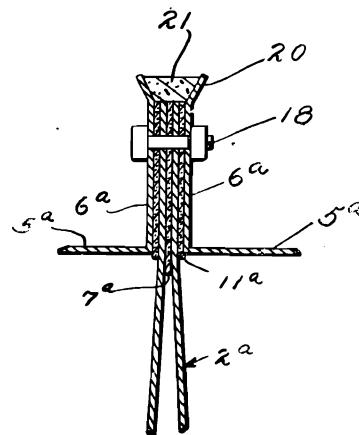


Fig. 6.

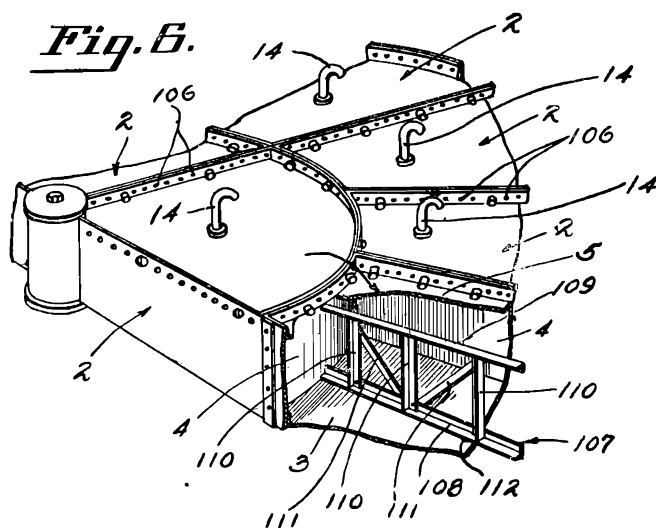


Fig. 7.

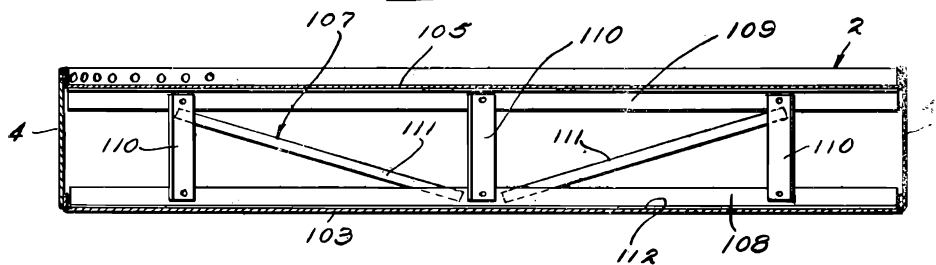


Fig. 8.

