

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62 525

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.IV.1968 (P 126 367)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 21.V.1971

Kl. 81 e, 139

MKP B 65 g, 5/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: Jędrzej Kowalski, Wiesław Kutkiewicz, Jan
Mościcki, Józef Włoczewski

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Organicznego, Warszawa
(Polska)

Zbiornik do przechowywania ciekłych materiałów wybuchowych

1

Przedmiotem wynalazku jest zbiornik do przechowywania ciekłych materiałów wybuchowych.

Znane dotychczas zbiorniki do przechowywania ciekłych materiałów wybuchowych wykonane są w postaci prostopadłościanu lub cylindra. Konstrukcja takiego zbiornika narzuca przechowywaniu w nim ciekłemu materiałowi wybuchowemu kształt ładunku skupionego. W przypadku wybuchu ładunku skupionego, powstająca fala uderzeniowa rozchodzi się w zasadzie we wszystkich kierunkach prostopadłych do powierzchni i wywołuje na ogół w jednakowych odległościach od środka wybuchu jednakowe efekty niszczące. Wybuch taki może wywołać także poważny efekt sejsmiczny.

Zbiornik według wynalazku nadaje ciekłemu materiałowi wybuchowemu kształt ładunku kumulacyjnego, który uzyskuje się przez wprowadzenie ciekłego materiału wybuchowego między ściany dwóch naczyń o podobnym do siebie kształcie stożka, czaszy lub innej zbliżonej bryły skierowanej podstawą ku górze, umieszczonych współosiowo względem osi pionowej, jedno pod drugim, w pewnym odstępie od siebie.

W przypadku wybuchu takiego ładunku część produktów wybuchu poruszających się prostopadle do ścianek wewnętrznego naczynia i zbiegających się we wspólnej osi symetrii, tworzy strugę skierowaną wzdłuż tej osi. Powstanie strugi kieruje

2

część energii wybuchu w żądanym kierunku, co nosi nazwę efektu kumulacyjnego.

Pozostała część energii wybuchu działająca w innych niż wybrany kierunek jest odpowiednio zmniejszona o efekt kumulacyjny. Przykład przekroju ładunku kumulacyjnego pokazano na rysunku na fig. 1, na którym cyframi (1) i (2) oznaczono masę materiału wybuchowego, a cyfra (3) oznacza pionową oś symetrii. Ładunkowi temu nadano postać stożka skierowanego podstawą ku górze, o kącie wierzchołkowym równym 90° i promieniu R, z wydrążeniem w podstawie w kształcie stożka również o kącie wierzchołkowym 90° i promieniu równym $1/3 R$, oraz wspólnej osi symetrii.

Stosunek masy materiału wybuchowego (1) działającego w czasie wybuchu w stronę osi pionowej (3), a więc w rezultacie efektu kumulacyjnego w wybranym kierunku (3) do pozostałej masy materiału wybuchowego (2) oddziałującego w czasie wybuchu w kierunkach innych niż wybrany, ma się w przybliżeniu jak siedem do dwiętnastu. Energia wyzwolona w czasie wybuchu w wybranym kierunku (3) pozostaje w przybliżeniu w takim samym stosunku do pozostałej ilości energii.

Ładunkowi można nadać taki kształt, że masa materiału wybuchowego pracującego w wybranym kierunku, będzie zbliżała się do połowy całkowitej masy ładunku, a zatem energia emitowana

3

w kierunku wybranym może być bliska energii emitowanej we wszystkich pozostałych kierunkach.

Skutki niszczące takiego wybuchu w kierunkach innych niż wybrany są odpowiednio mniejsze. Jeśli działanie efektu kumulacyjnego skierowane jest ku górze, osłabiony będzie również wstrząs sejsmiczny. Stosowanie zbiornika według wynalazku zmniejsza zagrożenie sąsiednich obiektów.

Na rysunku na fig. 2 i 3 przedstawiono przykład zbiornika magazynowego nadającego ciekłemu materiałowi wybuchowemu kształt ładunku kumulacyjnego, przy czym fig. 2 przedstawia przekrój pionowy, a fig. 3 widok z góry. Przestrzeń użyteczna zbiornika mieszcząca się pomiędzy ściankami (1) i (2), przykryta pokrywą (6), wypełniona jest ciekłym materiałem wybuchowym i ukształtowana w formie ładunku kumulacyjnego.

Przestrzeń ukształtowana ścianką (2) wokół osi pionowej wypełniona jest powietrzem lub innym gazem i stanowi przestrzeń formowania się strugi gazów, które podczas wybuchu są odprowadzone ku górze. Ciekły materiał wybuchowy podawany jest do zbiornika króćcem nalewowym (3), a od-

4

bierany króćcem spustowym (4). Króciec (5) służy do odpowietrzenia zbiornika.

Zbiornik może być wykonany z dowolnych materiałów konstrukcyjnych spełniających warunki wytrzymałości mechanicznej i odporności chemicznej. Jest rzeczą zrozumiałą, że grubość ścianek zbiornika powinna być możliwie najmniejsza ze względu na zagrożenie otoczenia odłamkami w przypadku wybuchu.

Zastrzeżenie patentowe

Zbiornik do przechowywania ciekłych materiałów wybuchowych **znamienny tym**, że posiada dwa naczynia o podobnym do siebie kształcie stożka, czaszy lub innej zbliżonej bryły skierowanej podstawą ku górze, umieszczone współosiowo względem osi pionowej jedno w drugim w pewnym odstępie od siebie i ewentualnie połączone pokrywą, a zawierające króciec wlewowy usytuowany w takim miejscu, ażeby magazynowany ciekły materiał wybuchowy został doprowadzony do przestrzeni zawartej między ścianami obydwóch naczyń.

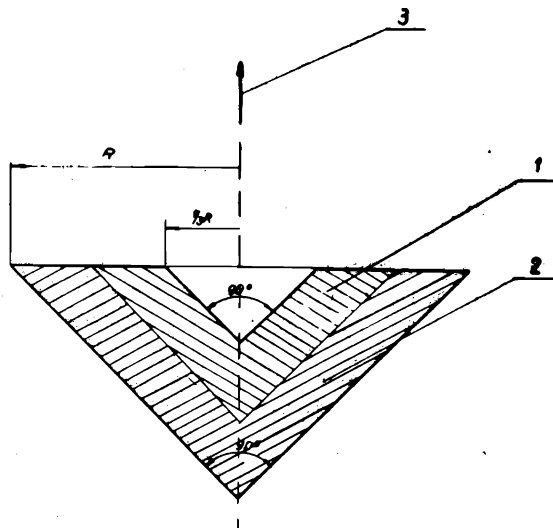


Fig. 1

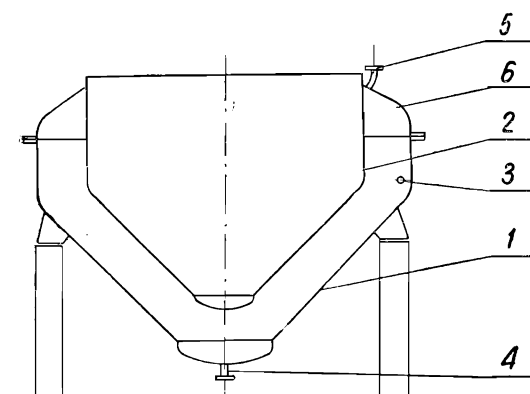


Fig. 2

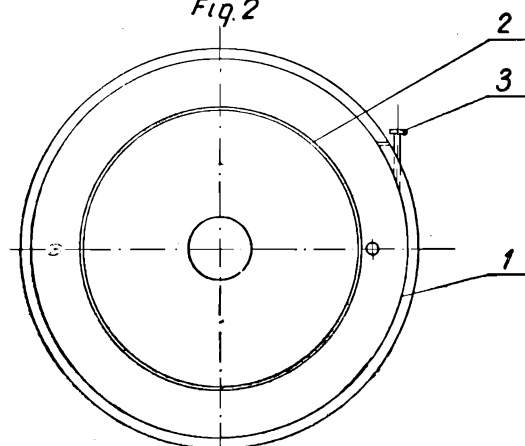


Fig. 3