

Warszawa, 30 września 1933 r.

URZĄD PATENTOWY



C06c 7/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

78e, 7/00

Nr 18402.

Kl. ~~78 c, z~~

Lignoza Spółka Akcyjna*
(Katowice, Polska).

Ładunek pobudzający.

Zgłoszono 2 maja 1932 r.

Udzielono 8 maja 1933 r.

Zdolność pobudzania do detonacji jednego materiału wybuchowego przez inny uzależniona jest dotychczas od stosowania pewnego wagowego minimum materiału pobudzającego, ustalonego powszechnie w pewnej wielkości dla każdego poszczególnego materiału. Wielkość ta, jak wiadomo, wynosi np. dla piorunianu rtęci 0,24—0,35 g przy użyciu trójnitoluenu (trotylu), jako materiału pobudzanego. Stosowane w praktyce w spłonkach ilości wynoszą nieco więcej i wahają się w granicach 0,45 — 0,55 g.

Wynalazek niniejszy oparty jest na spostrzeżeniu, że to powszechnie stosowa-

ne minimum wagowe materiału pobudzającego nie jest bynajmniej wielkością stałą za jaką ją przyjęto i w związku z tem wynalazek ma na celu zmniejszenie wielkości tego minimum wagowego materiału pobudzającego.

Jak wiadomo, podstawowym warunkiem należytego pobudzania jest osiągnięcie maksymalnej szybkości detonacji ładunku materiału pobudzającego, w celu osiągnięcia pełnego efektu wybuchu materiału pobudzanego.

Okazało się, że można to osiągnąć, stosując ilości wagowe materiału pobudzającego, wykraczające poza ramy dotychczas

* Właścicielka patentu oświadczyła, że wynalazcami są: Janusz Barcikowski i Jerzy Kietczewski.

ustalonych norm wagowych, to znaczy, że można osiągnąć takie same, a nawet lepsze wyniki pobudzania tego samego ładunku materiału pobudzanego przy stosowaniu mniejszych niż dotychczas ilości materiału pobudzającego.

Stwierdzono, że należyta i całkowita sprawność pobudzania można osiągnąć wtedy, jeżeli ładunek materiału pobudzającego posiada odpowiednią wysokość oraz odpowiednią dostatecznie dużą powierzchnię styku z materiałem pobudzonym przy właściwym zastosowaniu innych znanych czynników, jak np. odpowiednie sprasowanie, zamknięcie i t. d.

W ten sposób można stosować znacznie mniejsze ilości materiału pobudzającego w stosunku do ilości dotychczas stosowanych przez to, że ładunkowi materiału pobudzającego nadaje się pewne określone kształty, to znaczy, że przy zachowaniu najmniejszej dopuszczalnej wysokości ładunku i przy najmniejszej dopuszczalnej powierzchni styku jego z materiałem pobudzonym można osiągnąć maksymalną szybkość detonacji i największą zdolność pobudzania.

Wynalazek polega zatem na nadawaniu ładunkowi materiału pobudzającego takiego odpowiedniego kształtu, któryby zapewniał możliwie najmniejszą niezbędną powierzchnię styku materiału pobudzającego z materiałem pobudzonym oraz możliwie najmniejszą niezbędną wysokość warstwy materiału pobudzającego pomimo znacznego zmniejszenia ilości wagowej zastosowanego materiału pobudzającego.

Na rysunku przedstawiono schematycznie szereg przykładów stosowania materiału pobudzającego zgodnie z wynalazkiem, a mianowicie fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7 przedstawiają różne kształty sprasowanego ładunku materiału pobudzającego w przekroju pionowym; fig. 8, 9 i 10 przedstawiają przekroje pionowe spłonek, przygotowanych sposobem według wynalazku i zawie-

rających materiał pobudzany; fig. 11 i 12 przedstawiają przekroje pionowe czapecek spłonki.

Jak wynika z rysunku sprasowany ładunek 1 materiału pobudzającego posiada w zasadzie kształt słupka o rozszerzonej podstawie, składającego się niejako z dwóch części, stanowiących jedną całość, a mianowicie z właściwego słupka 2 o przekroju poprzecznym dowolnym, najkorzystniej okrągłym, i o średnicy mniejszej niż średnica drugiej części składowej, a mianowicie jego podstawy 3 o postaci dowolnej np. walca (fig. 1 i 5) lub też tarczy (fig. 2, 4, 7). Ładunek materiału pobudzającego 1 może mieć również kształt stożka (fig. 6) lub podobny (fig. 3). Słupek 2 może posiadać u góry występ 4 o mniejszej średnicy (fig. 4). Wysokość słupka 2 może być mniejsza (fig. 1 i 5) lub większa (fig. 2, 4 i 7). Średnica poprzecznego przekroju słupka 2 może być mniejsza (fig. 1, 2 i 3) lub większa (fig. 4 i 5). Jednym słowem kształt ładunku materiału pobudzającego 1 musi być taki, aby dolna płaszczyzna 5 podstawy 3 była większa od płaszczyzny górnej 6 słupka 2. Podstawa 3 może posiadać dolną płaszczyznę 5 mniejszą (fig. 1, 2, 3, 4, 5 i 6) lub większą (fig. 7). Wysokość podstawy 3, a więc jej grubość, może być również różna, mniejsza (fig. 2, 4, 7) lub większa (fig. 1 i 5). W zastosowaniu do spłonki podstawa 3 ładunku może wypełniać całkowicie płaszczyznę przekroju poprzecznego łuski 8 (fig. 10) lub tylko częściowo (fig. 8 i 9).

Spłonka według fig. 8, 9 i 10 składa się z łuski 8, czapeczki 7, przykrywającej ładunek materiału pobudzającego 1, np. piorunian rtęci, oraz z ładunku materiału pobudzanego 9 np. trotylu. W celu wytworzenia spłonki ładuje się łuskę w jakikolwiek znany sposób. A więc albo wprowadza się do łuski najpierw materiał wtórny, następnie pierwotny i wreszcie czapeczkę, albo też do łuski 8 bez dna wprowadza się od spodu łuski najpierw cza-

pecczkę 7, osiadającą na potrzebnej wysokości w łusce, następnie wprowadza się kolejno ładunek pierwotny 1 i wtórny 9, uszczelniając wkońcu dno przez mechaniczne zamknięcie, zalanie lub zalepienie 13. Można również ładować czapczkę 7 materiałem pobudzającym przed wprowadzeniem jej do łuski 8. Ułatwia to dokładne dozowanie i zaprasowanie ładunku pobudzającego, co odgrywa przy stosowaniu sposobu według wynalazku ze względu na małą ilość ładunku ważną rolę. Wprowadzając do łuski od spodu czapczkę jej zaokrągloną stroną, ma się możliwość uszczelnienia ją błoną nieprzepuszczalną 10 np. z gumy lub celofanu, uprzednio na czapczkę założoną, która przez wkładanie jej razem z czapczką do łuski uszczelnia przestrzeń między łuską i czapczką oraz jej górny otwór 12. Uszczelnienie takie, zabezpieczające ładunek pobudzający od wilgoci, pozwala na dalsze oszczędności w ładunku, przez uniknięcie jego nadmiaru, co przy materiałach wrażliwych na wilgoć, jak np. piorunian, praktycznie zawsze się stosuje ze względu na możliwość jego częściowego znieczulenia przez zwilgotnienie.

Nadmiar ten nawet bez stosowania specjalnego uszczelnienia jest przy zastosowaniu sposobu według wynalazku znacznie mniejszy, niż to normalnie ma miejsce dzięki zmniejszeniu przekroju poprzecznego górnej części słupka ładunku pobudzającego.

Czapczka 7 posiada wewnątrz komorę 11 (fig. 11 i 12) takiego kształtu, jaki ma posiadać mający być w niej umieszczonym materiał pobudzający.

Dotychczas stosuje się np. spłonkę piorunianowo-trotylową o zawartości znanego minimum wagowego 0,45 g piorunianu rtęci o kształcie ładunku piorunianu, wynikającym z kształtu łuski i czapczki, a więc o kształcie cylindrycznym i o średnicy przekroju poprzecznego 6 — 7 mm przy odpowiedniej wysokości. Natomiast przeprowa-

dzone sposobem według wynalazku próby wykazały, że wystarcza całkowicie dla pełnego pobudzenia trotylu użytego jako ładunek wtórny spłonki np. 0,08 g piorunianu rtęci sprasowanego pod ciśnieniem 300 kg/cm² w kształcie słupka o rozszerzonej podstawie o średnicy 3 mm dolnej płaszczyzny podstawy 3, o wysokości 3 mm podstawy 3, o wysokości 2 mm słupka 2 i o średnicy 1 mm jego poprzecznego przekroju.

Ponieważ przez wyzyskanie całkowitej zdolności pobudzania materiału pobudzającego materiał pobudzany łatwiej i szybciej osiąga pełną detonację, zaleta spłonki polega nie na ilości materiału pobudzającego i pobudzanego, a tylko na ich skuteczniejszym działaniu.

Przy stosowaniu sposobu według wynalazku osiąga się również w spłonce znaczne zmniejszenie ilości materiału pobudzanego (np. trotylu, tetrylu), a tem samem stwarza się możliwość oszczędności na materiale łuski. Wreszcie możliwe jest niestosowanie zupełnie materiału wtórnego w spłonce pomimo znacznego zmniejszenia ilości materiału pobudzającego.

Zastrzeżenie patentowe.

Ładunek pobudzający, znamieny tem, że posiada kształt słupka o rozszerzonej podstawie lub temu podobny, z podstawą zwróconą ku materiałowi pobudzanemu, zapewniający możliwie najmniejszą niezbędną powierzchnię styku jego z materiałem pobudzającym, oraz możliwie najmniejszą niezbędną wysokość warstwy materiału pobudzającego, dla osiągnięcia całkowicie pełnego wyzyskania materiału, zarówno pobudzającego jak i pobudzanego.

Lignoza Spółka Akcyjna.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

