

28 grudnia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



CO 60, 1/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

782, 1/02

Nr 4289.

Kl. 78 c 2.

Établissements Davey, Bickford, Smith & Cie. Société Anonyme Française
(Rouen, Francja).

**Sposób otrzymywania bezpiecznej substancji
inicjałowej do detonatorów, kapiszonów i lontów.**

Zgłoszono 9 czerwca 1922 r.

Udzielono 23 lutego 1926 r.

Pierwszeństwo: 19 kwietnia 1922 r. (Francja).

Wiadomo, że mieszanina rtęci piorunującej z materiałami tłuszczowymi (oleje, tłuszcze, parafina i t. p.) łagodzi wybuchowość rtęci piorunującej i czyni ją mniej czułą na uderzenia. Dlatego lonty, sznury zapalowe, używane w armji austriackiej, zawierały rdzeń z rtęci piorunującej z dużą domieszką parafiny.

Jeżeli jednak, jak to się dotychczas praktykowało, mieszać z rtęcią piorunującą znaczną ilość materiałów tłuszczowych, to siła wybuchu rtęci zmniejsza się do tego stopnia, że, aby ją przywrócić, trzeba użyć, jako substancji zapalającej, czystej rtęci piorunującej.

Żeby rtęć piorunująca mogła zachować swoją nagromadzoną energję wybuchową, należałoby do niej dodawać znacznie

mniejsze ilości materiałów tłuszczowych. Dotychczas wszakże stosunek materiałów tłuszczowych, dodawanych do rtęci piorunującej, był znacznie większy od tego, jaki wystarczał, dla dostatecznego złagodzenia jej siły wybuchowej, i stąd pochodzi niewłaściwe stosowanie zapalaczy z rtęci piorunującej o złagodzonym stopniu jej siły wybuchu.

Zgłaszający niniejszy wynalazek stwierdził, że stosunek materiałów tłuszczowych, dostateczny do złagodzenia siły wybuchowej rtęci piorunującej, jest znacznie mniejszy, niż to praktykowano dotychczas. Tak więc zapalacze lub kapsle wybuchowe z zawartością 1,2 g trójnietoluolu lub kwasu pikrynowego lub tetrylu pozostawiają znaczny osad, jeżeli się je wzbudzi rtę-

cią piorunującą w ilości 0,42 g nie zawierającą więcej, jak 0,05% na wagę oleju. A więc, jeżeli rtęć piorunująca nie jest przetłuszczona, to ta ilość jej jest nie wystarczająca, aby w każdym wypadku spowodować całkowity wybuch, w praktyce natomiast stosuje się przeważnie tę, a nie inną ilość rtęci piorunującej.

Zgłaszający niniejszy wynalazek stwierdził jednakże, że azotek ołowiu można mieszać ze znacznie większą ilością materiałów tłuszczowych (oleje, tłuszcze, parafina i tym podobne), nic nie tracąc na jego własnościach inicjalowych. Ilości tłuszczu, jakie można mieszać z azotkiem ołowiu, natychmiast sparaliżowałyby siłę zapalającą piorunianem rtęci, ponieważ przewyższa 300 razy ilość tłuszczu, potrzebną do złagodzenia wybuchowości rtęci piorunującej. Z azotkiem ołowiu można tedy mieszać do 14% jego wagi oleje, dowolne tłuszcze lub parafinę bez obawy zmiany jego własności

0,33 g	azotku ołowiu z zawartością 12% parafiny
0,65 g	" " " " " 15% "
0,90 g	" " " " " 20% "

szanym, w których trójnitrotoluol stanowiła dunek wtórny. Jeżeli, jako ładunku mieszanego, używa się tetrylu, który jest bardziej wrażliwy (detonatory angielskie, niemieckie), to ilości azotku ołowiu będą oczywiście znacznie mniejsze. Detonatory napełnione tedy tetrylem nie wymagają praktycznie większej dozy azotku ołowiu, jak 0,15 g z zawartością 12% parafiny, jednakże należy zaopatrzyć je w osłonkę. Jak widać, ładunki azotku ołowiu zmieniają się w zależności od ilości dodawanej parafiny i wrażliwości substancji zmieszanej. Gdyby rtęć piorunująca zawierała podobne ilości materiałów tłuszczowych, wybuch nie nastąpiłby.

Dodawanie parafiny uskutecznia się w prosty sposób, na przykład wprost na gorąco, albo posługując się zwykłym pośrednim rozpuszczalnikiem parafiny, który się następnie odparowuje.

miażdżących i bez potrzeby używania więcej na wagę przetłuszczonego azotku ołowiu, niż czystej rtęci piorunującej, która praktycznie w podobnym wypadku byłaby niezbędna do wywołania całkowitego wybuchu.

Zapalacze czyli detonatory napełnione 1,2 g trójnitrotoluolu i pokryte na powierzchni zaledwie 0,33 g azotku ołowiu, zawierającego 12% parafiny, są w zupełności bezpieczne.

Ilość azotku ołowiu przetłuszczonego, jaką należy użyć, zależy od ilości znajdującego się w nim tłuszczu.

Zestawienie poniższe, dla przykładu, wskazuje ilości azotku ołowiu przetłuszczonego, jakie według doświadczeń, okazały się niezbędne, dla praktycznego otrzymania tych samych rezultatów, co z denatorami, napełnionymi 0,42 g czystego piorunianu rtęci.

Powyższe ilości azotku ołowiu przetłuszczonego odpowiadają detonatorom mie-

Łagodzenie nagromadzonej w azotku ołowiu energii zapomocą parafiny, daje możliwość otrzymywania azotku ołowiu, nasyconego tłuszczem, w postaci małych ziaren. Otrzymywanie tych ziaren osiąga się znanymi środkami, na przykład podobnymi do stosowanych przy produkcji prochu czarnego.

Korzyści, otrzymane przez dodawanie materiałów tłuszczowych, w tak dużej ilości stanowią przedmiot niniejszego wynalazku i są następujące:

1. Łatwiejsza i bezpieczniejsza przeróbka azotku ołowiu, ponieważ pył zostaje zupełnie usunięty.

2. Dodanie większych ilości tłuszczów stałych, parafiny lub tym podobnych materiałów umożliwia z łatwością otrzymywanie ziaren wybuchowych dowolnej wielkości przez wyrównywanie ich pomiędzy dwoma siłami. Stąd wynika wielka dokładność

w napełnianiu tą substancją detonatorów.

3. Azotek ołowiu tym sposobem zrobiony, o ile tylko ilość tłuszczu jest w nim dostateczna, staje się całkowicie odporny na działanie wody. Detonatory, w których powłoka azotku ołowiu zawiera 10 do 12% parafiny, można napełnić wodą bez obawy, że po wylaniu z nich tej wody stracą swe pierwotne własności. Powłoka przetłuszczonego azotku ołowiu nieprzepuszczająca wody ochrania jednocześnie sprasowaną powłokę spodnią trójnitoluolu lub tetrylu w głębi detonatora.

4. Na detonatory w ten sposób przygotowane nietylko nie działa woda, ale również i kwas węglowy z powietrza. Jednym z głównych zarzutów, jakie stawiano azotkowi ołowiu jest ten, że podlega on gryzącemu działaniu kwasu węglowego mokrego, który się często spotyka w niektórych kopalniach. Temu też przypisywano niektóre niczem niewytłomaczone wypadki w pierwszej fazie wprowadzenia na rynek detonatorów z azotkiem ołowiu. Detonatory, w których azotek ołowiu zawiera większe ilości naprzykład parafiny, są więc bardzo skutecznie zabezpieczone przeciw wszelkim uszkodzeniom od kwasu węglowego i wilgoci z powietrza.

5. Tłuszczowa domieszka do azotku ołowiu sprawia również, że nie działa on na metale. Wiadomo, iż zaleca się napełniać azotkiem ołowiu rurki nie miedziane, jakich się zazwyczaj używa, chyba zachowując pewne ostrożności. Ponieważ kwas węglowy z powietrza w obecności wody rozkłada azotek ołowiu, więc oswobodzony kwas azotowodorowy atakuje miedź. Również jest możliwe, że w obecności śladów wilgoci wytwarza się reakcja pomiędzy azotkiem ołowiu a metalem (miedź lub mosiądz) i tworzą się sole o charakterze mało określonym, które mogą się okazać bardzo niebezpiecznymi. Podobne obawy znikają zupełnie przy zastosowaniu omawianej w wynalazku niniejszym powłoki azotku ołowiu.

6. Przez dodanie znacznych ilości parafiny bynajmniej nie zmniejszają się własności miażdżące azotku ołowiu i umożliwiające jest również dodanie innych substancji, jak naprzykład, używanych do kapsli ładunków myśliwskich lub wojskowych. Do mieszki takie, złączone z parafiną, stanowią z nią masę jednolitą bez względu na wstrząśnienia lub akcję jakiej podlegają.

7. Wreszcie, znaczne ilości materiałów tłuszczowych, które mogą być również dodane do azotku ołowiu, nie osłabiają jego własności inicjałowych, czynią go wygodniejszym w użyciu, zmniejszając przytem jego wrażliwość na wstrząśnienia. Azotek ołowiu z zawartością 14% parafiny jest o wiele mniej wrażliwy na uderzenia, niż zwykła rtęć piorunująca.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania bezpiecznej substancji inicjałowej do detonatorów, kapiszonów i lontów, zachowującej swe własności inicjałowe, znamieny tem, że do azotku ołowiu dodaje się pewną ilość materiałów tłuszczowych (oleje, tłuszcze, parafina i tym podobne ciała), wyższą od ilości minimalnej, dodawanej do rtęci piorunującej, wskutek czego ta ostatnia osłabia się tak, że zatracą nagromadzoną w sobie energję miażdżącą i przestaje być inicjałem do zapalania.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że do azotku ołowiu dodaje się substancji tłuszczowych w ilości od 0,05% do 20%.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że do azotku ołowiu dodaje się około 14% substancji tłuszczowych.

Établissements
Davey, Bickford, Smith & Cie.
Société Anonyme Française.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.