



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 12.04.76 (P. 212815)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.12.77

Opis patentowy opublikowano: 15.04.1983

Int. Cl.⁸ F42B 1/00
F42B 3/00
C06B 41/02
C07C 79/30

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Joachim Grzesiek, Jan Guga, Józef Pieciuch, Jan
Piramowicz, Bogdan Pawłowski, Maria Sekita

Uprawniony z patentu: Zakłady Tworzyw Sztucznych „Nitron-Erg”,
Krupski Młyn (Polska)

Sposób wytwarzania naboju bocznego zapłonu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania naboju bocznego zapłonu. Sposób znajduje zastosowanie przy wytwarzaniu amunicji, w szczególności amunicji sportowej małokalibrowej oraz przy wytwarzaniu naboju do wstrzelinowania kółków.

Znany sposób wytwarzania naboju bocznego zapłonu przebiega następująco: Najpierw otrzymuje się trójnitrerezorcynian ołowiu do masy zapalczącej. W tym celu w temperaturze 40 do 60°C stopniowo łączy się równocześnie mieszając wodny roztwór trójnitrerezorcynianu magnezu o stężeniu około 6 g/100 ml z wodnym roztworem azotanu ołowianego o stężeniu 32 do 36%.

Wytrącony osad krystaliczny trójnitrerezorcynianu ołowiu odsącza się i przemywa. Z kolei przygotowuje się masę zapłonową. Do otrzymanego trójnitrerezorcynianu ołowiu zawierającego około 20% wody w ilości 30–55 części wagowych dodaje się 3 do 10 części wagowych tetrazenu zawierającego około 40% wody, 15–30 części wagowych azotanu baru albo ołowiu, 5–10 części wagowych dwutlenku ołowiu, 50 do 30 części wagowych sproszkowanego szkła oraz 1 do 2 części wagowych czternastoprocentowego wodnego roztworu gumy arabskiej.

Całość miesza się aż do otrzymania jednorodnej mieszaniny o konsystencji ciasta. Ostatnią operacją jest otrzymanie naboju. Otrzymaną masę

2

wciera się w kryzę uformowaną wokół dna łuski, suszy, następnie wsypuje się do łuski odmierzoną ilość prochu bezdymnego, w otwór łuski wkłada się pocisk i zaciska się łuskę na pocisku.

Wadą znanego sposobu jest znaczna wrażliwość masy na wyfuknięcia przy jej wcieraniu do kryzy naboju. Powoduje to zakłócenia w przebiegu procesu wytwarzania naboju, powstawanie braków międzyoperacyjnych. Inną niedogodnością jest fakt, że naboje amunicji sportowej otrzymane znanym sposobem badane w trzech seriach po 10 strzałów w każdej serii posiadają stosunkowo dużą średnią średnicę koła rozrzutu wynoszącą 15 mm.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu wytwarzania naboju bocznego zapłonu, który pozwoli na wyeliminowanie zakłóceń i braków międzyoperacyjnych oraz otrzymywanie amunicji sportowej o mniejszej średnicy rozrzutu.

Istotę wynalazku stanowi zastosowanie w masie zapłonowej do naboju bocznego zapłonu trójnitrerezorcynianu ołowiu o odmiennej postaci krystalicznej niż dotychczas stosowany. Niespodziewanie odkryto, że intensywne mieszanie koloidalnego trójnitrerezorcynianu ołowiu otrzymanego przez zmieszanie w temperaturze pokojowej wodnego roztworu trójnitrerezorcynianu magnezu z wodnym roztworem azotanu ołowianego, powoduje nieznanne dotychczas zjawisko zmiany postaci koloidalnej na postać krystaliczną.

Zastosowanie tak otrzymanych mikrokryształów trójnitrorezorcynianu ołowiu jako zarodków kryształizacji w procesie wytwarzania trójnitrorezorcynianu ołowiu daje jakościową zmianę kształtu i wielkości kryształów oraz korzystną zmianę własności tak otrzymanego trójnitrorezorcynianu ołowiu. Kryształy są jednorodne, prawie okrągłe o średnicy 20 do 50 mikronów, przy czym wielkość kryształów można regulować wielkością i ilością mikrokryształów użytych do zarodkowania.

Sposób wytwarzania naboju bocznego zapłonu według wynalazku przebiega następująco: Najpierw przygotowuje się kryształy trójnitrorezorcynianu ołowiu do zarodkowania kryształizacji przy wytwarzaniu trójnitrorezorcynianu ołowiu z przeznaczaniem do masy zapłonowej. W tym celu wodny roztwór trójnitrorezorcynianu magnezu o stężeniu 6 do 12 g/100 ml łączy się w temperaturze do 35°C z wodnym roztworem azotanu ołowianego o stężeniu 30 do 50 g/100 ml i wytrącony osad koloidalny miesza się intensywnie aż do przejścia odmiany koloidalnej w odmianę krystaliczną, co objawia się parokrotnym zmniejszeniem gęstości wodnej zawiesiny trójnitrorezorcynianu ołowiu.

Następnie otrzymuje się trójnitrorezorcynian ołowiu do masy zapłonowej. Do naczynia kwasoodpornego zawierającego roztwór wodny trójnitrorezorcynianu magnezu o stężeniu 5 do 10 g/100 ml i o temperaturze 40 do 60°C wprowadza się zawiesinę otrzymanych wyżej mikrokryształów trójnitrorezorcynianu ołowiu w ilości 1,0 do 4% wagowych suchej masy w stosunku do ilości użytego trójnitrorezorcynianu magnezu i miesza utrzymując temperaturę 40 do 60°C. Następnie wlewa się stopniowo stałe mieszając i utrzymując temperaturę 40 do 60°C, roztwór wodny azotanu ołowianego o stężeniu 30 do 70 g/100 ml i temperaturze 40 do 60°C.

Po zmieszaniu roztworów zawartość naczynia schładza się stopniowo do temperatury otoczenia i wyłącza mieszanie. Otrzymany osad przemycza się parokrotnie wodą i odsącza na filtrze płóciennym.

Kolejną operację stanowi przygotowanie masy zapłonowej do naboju. Do otrzymanego trójnitrorezorcynianu ołowiu w ilości 30 do 60 części wagowych zawierającego około 20% wody dodaje się pozostałe składniki masy zapłonowej i miesza.

Korzystnie do otrzymanego trójnitrorezorcynianu ołowiu w ilości 35 do 50 części wagowych zawierającego około 20% wody dodaje się 4 do 8 części wagowych tetrazenu zawierającego około 40% wody, 16 do 24 części wagowych azotanu baru i lub azotanu ołowiu, 5 do 10 części wagowych dwutlenku ołowiu, 20 do 26 części wagowych sproszkowanego szkła oraz 1 do 2 części wagowych czterdziestoprocentowego wodnego roztworu gumy arabskiej oraz miesza aż do otrzymania jednorodnej mieszaniny o konsystencji gęstej papki.

Otrzymaną masę wlewa się w kryzę uformowaną wokół dna łuski, następnie wysypuje się proch bezdymny w odmierzonej ilości, w otwór łuski wkłada się pocisk i zaciska się łuską na pocisku.

Przykład. Sporządzono zawiesinę wodną mikrokryształów trójnitrorezorcynianu ołowiu przez szybkie połączenie 90 ml wodnego roztworu zawierającego 6,3 g trójnitrorezorcynianu magnezu i mającego temperaturę 20°C z 20 ml wodnego roztworu o temperaturze 20°C zawierającego 8,0 g azotanu ołowianego. Produkt reakcji intensywnie mieszano aż do pojawienia się mikrokryształów trójnitrorezorcynianu ołowiu.

Następnie do 900 ml wodnego roztworu o temperaturze 45°C zawierającego 63 g trójnitrorezorcynianu magnezu wlewano przez okres 1 minuty stałe mieszając i utrzymując temperaturę 45°C 200 ml wodnego roztworu o temperaturze 20°C zawierającego 80 g azotanu ołowianego.

Z chwilą rozpoczęcia łączenia obu roztworów do środowiska reakcji wprowadzono 200 ml jednorodnej wodnej zawiesiny mikrokryształów trójnitrorezorcynianu ołowiu sporządzonej jak wyżej.

Po zmieszaniu roztworów zawartość poreakcyjną ochłodzono do 25°C i wyłączono mieszanie. Otrzymany osad trójnitrorezorcynianu ołowiu przemycy parokrotnie wodą na filtrze płóciennym posiadał postać równomiernych kryształów koloru brązowo-szarawego wielkości 20 do 45 mikronów i zawartość wody w ilości 20% wagowych. Próbką 0,30 gramowa zawierająca 0,060 g wody nie zapalała się od pięciogramowego ładunku prochu czarnego.

Z kolei sporządzono masę zapłonową przez wymieszanie ze sobą następujących składników: 40 g wyżej sporządzonego trójnitrorezorcynianu ołowiu, 5 g tetrazenu o wilgotności 40% przechodzącego całkowicie przez sito o wymiarze oczka 0,3 mm, 21 g azotanu baru przechodzącego całkowicie przez sito o wymiarze oczka 0,18 mm, 7 g dwutlenku ołowiu przechodzącego całkowicie przez sito o wymiarze oczka 0,18 mm, 22% rozdrobnionego szkła przechodzącego całkowicie przez sito o wymiarze oczka 0,18 mm, 1,5 g 40% wodnego roztworu gumy arabskiej, 15,5 g wody.

Następnie otrzymaną masę zapłonową elaborowano znanymi sposobami do łusek $\varnothing$ 5,6 mm z kryzami uformowanymi na ich denkach, dodawano proch bezdymny i zagięto łuskę. Srednica koła porzutu otrzymanej amunicji sportowej wynosiła średnio z trzech serii 12 mm.

Inną część otrzymanej masy zapłonowej elaborowano znanymi metodami do łusek mosiężnych $\varnothing$ 6,3 mm z uformowanymi kryzami na denkach, dodawano proch bezdymny i zagięto łuskę. Otrzymanymi nabojami przy użyciu pistoletu kontrolnego „Grosz” wstrzeliwano kuli M6×35 mm do płyty ze stali St3S grubości 10 cm. Głębokość osadzenia kulków wynosiła od 18 do 24 mm, przy czym średnia arytmetyczna z 50 prób wynosiła 21,5 mm.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania naboju bocznego zapłonu polegający na wcieraniu masy zapłonowej w kryzę uformowaną na dnie łuski, suszeniu i dodaniu do łuski odmierzonej ilości prochu bezdymnego, włożeniu w otwór łuski pocisku i zaciśnięciu łuski na pocisku, przy czym masę zapłonową otrzymuje się przez zmieszanie trójnitrerezorcynianu ołowiu, tetryzenu, składników będących nośnikami tlenu, korzystnie azotanu baru, albo tlenku ołowiu, składnika o dużej twardości, korzystnie sproszkowanego szkła, lepiscza, korzystnie gumy arabskiej oraz wody, zaś trójnitrerezorcynian ołowiu zawarty w masie otrzymuje się przez reakcję wymiany pomiędzy trójnitrerezorcynianu magnezu i azotanem ołowiatym polegającą na stopniowym łączeniu i mieszaniu wodnych roztworów

tych soli w temperaturze powyżej 40°C, znamienny tym, że stosuje się masę na bazie trójnitrerezorcynianu ołowiu o postaci równomiernie drobnych kryształów poniżej 50 mikrometrów, wytworzonego przez stopniowe łączenie i mieszanie w temperaturze 40—60°C wodnego roztworu trójnitrerezorcynianu magnezu o stężeniu 5 do 10 g/100 ml z wodnym roztworem azotanu ołowiatwego o stężeniu 30 do 70 g/100 ml, w obecności 1,0—4,0% wagowych mikrokryształów zarodkowych trójnitrerezorcynianu ołowiu otrzymanego przez szybkie połączenie i intensywne mieszanie w temperaturze do 35°C wodnego roztworu trójnitrerezorcynianu magnezu o stężeniu 6 do 12 g/100 ml i wodnego roztworu azotanu ołowiatwego o stężeniu 30 do 50 g/100 ml oraz następnie długotrwałe mieszanie wydzielonego bezpostaciowego osadu, do otrzymania mikrokryształów.