

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 129682

Patent dodatkowy
do patentu —

Zgłoszono: 77 05 04 /P. 221 893/

Pierwszeństwo: —

Zgłoszenie ogłoszono: 78 11 20

Opis patentowy opublikowano: 1985 11 30

Int. Cl.³ C06B 31/00
C06B 25/22

Twórcy wynalazku: Marian Ambrożek, Zygmunt Borosz, Joachim Grzesiek,
Jan Guga, Piotr Hermanowicz, Wiesław Skóra

Uprawniony z patentu: Zakłady Tworzyw Sztucznych "Nitron-Erg",
Krupski Młyn /Polska/

SPOSÓB WYTWARZANIA MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH AMONOWO-SALETRZANYCH BEZPIECZNYCH WOBEC METANU

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania materiałów wybuchowych amonowo-saletrzanych bezpiecznych wobec metanu, w szczególności odpornych na działanie wody i wilgoci. Sposób znajduje zastosowanie do wytwarzania materiałów wybuchowych przeznaczonych do prowadzenia robót strzelniczych w kopalniach węgla, szczególnie gdy złożu węglowemu towarzyszy metan i woda.

Znany sposób wytwarzania materiałów wybuchowych amonowo-saletrzanych bezpiecznych wobec metanu przebiega następująco: Do misy mieszalnika zaopatrzonego w mieszadło wprowadza się surowce sypkie, jak azotan amonu lub mieszaninę azotanu amonu i azotanów metali alkalicznych, chlorek amonu albo chlorki metali alkalicznych, mączkę guarową, sterynian wapnia i krzemionkę. Na surowce sypkie wlewa się surowce płynne, jak estry alkoholi wielowodorotlenowych i kwasu azotowego. Całość miesza się aż do otrzymania jednorodnej mieszaniny i nabija w osłonki papierowe. Mączka guarowa i stearynian wapnia są materiałami palnymi, których zadaniem jest zwiększenie energii materiału na bazie nadwyżki tlenu powstającego przy rozkładzie wybuchowym saletry amonowej. Głównym zadaniem krzemionki jest spulchnianie materiału.

Wadą materiałów wybuchowych wytwarzanych znanym sposobem jest brak odporności na działanie wody i wilgoci oraz stosunkowo szybkie starzenie się materiałów, to jest utrata własności strzelniczych po trzech miesiącach składowania.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu wytwarzania materiałów wybuchowych amonowo-saletrzanych bezpiecznych wobec metanu, posiadających odporność na działanie wody i wilgoci oraz zachowujących swoje własności strzelnicze przez okres co najmniej półrocznego składowania.

Stwierdzono, że dodanie do znanego materiału wybuchowego amonowo-saletrzanego bezpiecznego wobec metanu niedużej ilości glikolu etylenowego uodpornia materiał na działania wody i wilgoci. Jeżeli zaś przed zmieszaniem składników materiału wleje się glikolu etylenowego do mączki guarowej i miesza aż do spęcznienia mączki i tak spęcznioną mączkę guarową wraz z solami metali alkalicznych i kwasów tłuszczowych wprowadzi się do materiału wybuchowego,

to materiał taki niespodziewanie posiada dużą odporność na działania wody i zachowuje swoje własności strzelnicze przez okres co najmniej sześciu miesięcy.

Sposób według wynalazku przebiega następująco: do oddzielnego naczynia wsypuje się mączkę guarową, wlewa się do 50% wag. glikolu etylenowego w stosunku do mączki guarowej i miesza aż do spęcznienia mączki guarowej. Następnie do misy mieszalnika zaopatrzonego w mieszadło wprowadza się surowce sypkie, jak azotan amonu lub mieszaninę azotanu amonu i azotanów metali alkalicznych, chlorek amonu albo chlorki metali alkalicznych, mączkę drzewną albo mączkę paździerzową, sole metali alkalicznych i kwasów tłuszczowych oraz uprzednio przygotowaną mączkę guarową spęcznioną glikolem. Następnie na surowce sypkie wlewa się surowce płynne, jak estry alkoholi wielowodorotlenowych i kwasu azotowego i roztopione nitrotolueny. Całość miesza się aż do otrzymania jednorodnej mieszaniny i nabojuje w otoczki papierowe. Otrzymane naboje materiału wybuchowego bezpiecznego wobec metanu są odporne na działania wody oraz zachowują swoje własności strzelnicze przez okres co najmniej półrocznego składowania.

Sposób według wynalazku w przykładzie wykonania zrealizowany jest następująco: do aluminiowego naczynia wprowadzono 1,1 kg mączki guarowej i 80 ml glikolu etylenowego i mieszano aż do spęcznienia mączki guarowej. Następnie do misy mieszalnika zaopatrzonego w mieszadło wprowadzono: 65 kg saletry amonowej, 24 kg chlorku sodowego, 2 kg mączki drzewnej, wyżej wymienioną spęcznioną mączkę guarową i 0,5 kg stearynianu wapniowego. Po wstępnym wymieszaniu tych składników wprowadzono do nich 3,5 kg stopionego dwinitrotoluenu i 4 kg mieszaniny nitrogliceryny i nitroglikolu etylenowego w stosunku 1:1 i mieszano aż do otrzymania jednorodnej mieszaniny i nabojuowano w otoczki papierowe otrzymując naboje o średnicy 36 mm i ciężarze 150 g. Materiał w nabojach posiadał następujące własności strzelnicze: wydęcie w bloku ołowianym - 210 ml, przenoszenie - 6 cm, inicjacja - od 0,15 gramowej spłonki wzorcowej, prędkość detonacji - 2150 m/sek., bezpieczeństwo wobec metanu - 100% w 20 próbach, wodoodporność - powyżej 12 godzin. Materiał ten po składowaniu przez okres 8 miesięcy w temperaturze 30°C i wilgotności względnej 75% posiadał następujące własności strzelnicze: wydęcie w bloku ołowianym - 220 ml, inicjacja od spłonki wzorcowej 0,15 gramowej, prędkość detonacji 2200 m/sek., przenoszenie detonacji - 5 cm, bezpieczeństwo wobec metanu 100% i wodoodporność 20 godzin.

Materiał o składzie jak w przykładzie ale bez glikolu i wykonany znany sposób posiadał następujące własności: wydęcie w bloku ołowianym 215 cm³, przenoszenie - 6 cm, inicjacja - od spłonki wzorcowej 1,5 g, prędkość detonacji 2100 m/s., bezpieczeństwo wobec metanu 100% i wodoodporność - powyżej 3 godzin. Materiał po składowaniu przez okres 3 miesięcy w temperaturze 30°C i wilgotności względnej 75% posiadał następujące własności: wydęcie w bloku ołowianym - 110 cm³, przenoszenie - 0, inicjacja od spłonki wzorcowej - 3 g, prędkość detonacji - 1100 m/s. Bezpieczeństwo wobec metanu i pyłu węglowego nie zostało oznaczone, ponieważ wyniki przenoszenia detonacji i prędkość detonacji zdyskwalifikowały materiał.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób wytwarzania materiału wybuchowego amonowo-saletrzanego bezpiecznego wobec metanu, polegający na mieszaniu ze sobą surowców sypkich, takich jak azotan amonu i/lub azotany metali alkalicznych, chlorek amonu i/lub chlorki metali alkalicznych, mączka drzewna lub paździerzowa, mączka guarowa i stearynian wapnia z surowcami płynnymi, takimi jak estry alkoholi wielowodorotlenowych i kwasu azotowego, roztopione nitrotolueny, glikol etylenowy, z n a m i e n n y t y m , że najpierw łączy się mączkę guarową z glikolem etylenowym, użytym w ilości do 50% wagowych w stosunku do ilości mączki guarowej i miesza się aż do spęcznienia mączki guarowej i tak spęcznioną mączkę guarową łączy się z surowcami sypkimi i pozostałymi surowcami płynnymi.