



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 29.07.1968 (P. 128351)

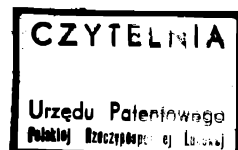
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 28.04.1975

Kl. 78c,3/02

MKP C06b 3/02



Twórcy wynalazku: Wacław Cybulski, Helena Kurnatowska

Uprawniony z patentu tymczasowego: Główny Instytut Górnictwa,
Katowice (Polska)

**Nitroglicerynowy górniczy materiał wybuchowy
trudno deflagrujący i o dużej odporności
na wysokie ciśnienie wody**

1

Przedmiotem wynalazku jest nitroglicerynowy górniczy materiał wybuchowy trudno deflagrujący i o dużej odporności na wysokie ciśnienie wody.

Znane dotychczas materiały wybuchowe o dostatecznie wysokim stopniu bezpieczeństwa wobec pyłu węglowego i metanu stanowią mieszaninę nitrogliceryny, nitroglikolu i bawełny kolodionowej. Wadą tych materiałów jest to, że mają one małą odporność na ciśnienie wody nie przekraczające 20 atm. Ostatnio w przemyśle węglowym w wielu kopalniach stosuje się coraz powszechniej metodą wtłaczania wody do kalizny węglowej pod bardzo wysokim ciśnieniem. Dlatego też zachodzi konieczność stosowania również takich materiałów wybuchowych, które oprócz innych cech wymaganych dla materiałów wybuchowych bezpiecznych wobec pyłu węglowego i metanu gwarantowałyby jednocześnie wysoką odporność na ciśnienie wody. Wadą znanych dotychczas wodoodpornych, nitroglicerynowych materiałów wybuchowych jest między innymi to, że ich odporność na długotrwałe działanie wody jest niewielka, a na działanie wody pod ciśnieniem w ogóle nie są one odporne.

Celem wynalazku było otrzymanie takiego nitroglicerynowego materiału wybuchowego, który przy zachowaniu bezpieczeństwa wobec pyłu węglowego i metanu zapewniałby również odporność tego materiału na działanie wody pod ciśnieniem co najmniej 100 atm.

Stwierdzono, że takim wymogom odpowiada ma-

2

teriał zawierający obok podstawowych składników w postaci nitrogliceryny, nitroglikolu i bawełny kolodionowej dodatek stałych składników o odpowiednim stopniu rozdrobnienia, a mianowicie saletrę amonową o powierzchni właściwej 225—300 cm²/g, siarczan baru o powierzchni właściwej 400—500 cm²/g, centralit II o powierzchni właściwej 5500—6500 cm², węglan wapnia o powierzchni właściwej 900—1000 cm²/g oraz chlorek sodu o powierzchni właściwej 100—150 cm²/g.

Przy zastosowaniu takich dodatków mieszanina nitrogliceryny i nitroglikolu stanowi zgodnie z wynalazkiem 33,5—34,5% całości namiaru w stosunku wagowym, natomiast bawełna kolodionowa 0,9—1,3%, saletra amonowa 14—15%, siarczan baru 9,0—10,5%, węglan wapnia 0,2—0,4%, centralit II 0,4—0,6%, a chlorek sodu 39—45% całości namiaru wagowo. Poza tym nitrogliceryna i nitroglikol tworzą mieszaninę, w której ich stosunek wagowy ma się tak, jak 78 do 22. Okazało się niespodziewanie, że otrzymany w ten sposób materiał wybuchowy odznacza się dużym stopniem bezpieczeństwa wobec metanu i pyłu węglowego, a przy tym wykazuje dużą odporność na ciśnienie wody, wynoszącą 100 atm przez okres czasu jednej godziny. Poza tym zdolność przenoszenia detonacji tego materiału wybuchowego w stanie wolnoleżącym na piasku wynosi około 11 cm, a szybkość detonacji 3960 m/sek. Natomiast wydęcie w bloku ołowianym wynosi 180 ml.

Zaletą materiału wybuchowego według wynalazku jest również to, że można go stosować do urabiania calizny węglowej, do której włącza się wodę pod ciśnieniem, przez co osiąga się duży stopień bezpieczeństwa oraz znaczny wzrost wychodu grubych sortymentów węgla.

Przykład: Do ogrzanej do temperatury 40°C wanny wlewa się mieszanę nitrogliceryny i nitroglikolu we wzajemnym stosunku wagowym wynoszącym 78:22, co stanowi 34,0% całości namiaru. Następnie wsypuje się wilgotną bawełnę kolodionową w ilości 1,0% (w przeliczeniu na suchą) namiaru. Po 15 minutach do utworzonej w ten sposób żelatynty dodaje się kolejno: 14,2% namiaru wagowo saletry amonowej o powierzchni właściwej 250 cm²/g, 10,0% namiaru wagowo siarczanu baru o powierzchni właściwej 500 cm²/g, 0,5 namiaru wagowo centralitu II o powierzchni właściwej od 5800 cm²/g, 0,3% namiaru wagowo węglanu wapnia o powierzchni właściwej 950 cm²/g, oraz 40% namiaru wagowo chlorku sodu o powierzchni właściwej 130 cm²/g. Całość miesza się w wannie przez 30 minut. Otrzymany w ten sposób materiał charakteryzuje się dużą odpornością na ciśnienie wody, wynoszącą 100 atm. przez okres jednej godziny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Nitroglicerynowy górniczy materiał wybuchowy trudno deflagrujący i o dużej odporności na ciśnienie wody oparty na mieszaninie nitrogliceryny, nitroglikolu i bawełny kolodionowej **znamienny tym**, że zawiera dodatek saletry amonowej o powierzchni właściwej 225—300 cm²/g, siarczanu baru o powierzchni właściwej 400—500 cm²/g, centralitu II o powierzchni właściwej 5500—6500 cm²/g, węglanu wapnia o powierzchni właściwej 900—1000 cm²/g, oraz chlorku sodu o powierzchni właściwej 100—150 cm²/g, przy czym skład gotowego produktu jest tak dobrany, że mieszanina nitrogliceryny i nitroglikolu stanowi razem 33,5—34,5% wagowych, bawełna kolodionowa 0,9—1,3% wagowych, saletra amonowa 14,0—15% wagowych, siarczan baru 0,9—10,5% wagowych, węglan wapnia 0,2—0,4 wagowych, centralit II 0,4—0,6% wagowych a chlorek sodu 39—45% wagowych.

2. Nitroglicerynowy górniczy materiał wybuchowy według zastrz. 1 **znamienny tym**, że zawiera mieszaninę nitrogliceryny i nitroglikolu w stosunku wagowym składników jak 78:22.