



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

21 Numer zgłoszenia: 267145

22 Data zgłoszenia: 03.08.1987

51 IntCl<sup>5</sup>:  
F42B 3/087  
F42B 3/00  
CZYTELNOŚĆ  
OGÓLNA

54 Ładunek materiału wybuchowego i sposób wytwarzania ładunku materiału wybuchowego

43 Zgłoszenie ogłoszono:  
06.02.1989 BUP 03/89

45 O udzieleniu patentu ogłoszono:  
31.12.1991 WUP 12/91

73 Uprawniony z patentu:  
Politechnika Śląska im. W. Pstrowskiego,  
Gliwice, PL

72 Twórcy wynalazku:  
Andrzej Wojewódka, Gliwice, PL  
Władysław Karwiński, Gliwice, PL  
Krzysztof Boryczko, Pionki, PL

57 1. Ładunek materiału wybuchowego proszkowego, zwłaszcza do eksploatacji złóż blocznych utworzony z naboju w otoczkach papierowych o średnicy co najwyżej 36 mm, długości co najwyżej 200 mm, **znamienny tym**, że poszczególne naboje są połączone na styk za pomocą co najmniej 3 listew umieszczonych symetrycznie na zewnętrznej stronie naboju i połączone w miejscu styku z listwami korzystnie taśmą samolepną.

2. Sposób wytwarzania ładunku materiału wybuchowego proszkowego o małej energii wybuchu i małej prędkości detonacji utworzonego z naboju o średnicy co najwyżej 36 mm i długości co najwyżej 200 mm, **znamienny tym**, że najpierw formuje się ładunek wydłużony, którego średnica zastępcza po uwzględnieniu listew łączących jest równa lub mniejsza od średnicy otworów strzałowych, a długość dostosowana do wymiarów geometrycznych odstrzeliwanego bloku, a następnie uzbraja zapalnikiem lub spłonką.

# Ładunek materiału wybuchowego i sposób wytwarzania ładunku materiału wybuchowego

## Zastrzeżenia patentowe

1. Ładunek materiału wybuchowego proszkowego, zwłaszcza do eksploatacji złóż blocznych utworzony z naboju w otoczkach papierowych o średnicy co najwyżej 36 mm, długości co najwyżej 200 mm, **znamienny tym**, że poszczególne naboje są połączone na styk za pomocą co najmniej 3 listew umieszczonych symetrycznie na zewnętrznej stronie naboju i połączone w miejscu styku z listwami korzystnie taśmą samolepną.

2. Sposób wytwarzania ładunku materiału wybuchowego proszkowego o małej energii wybuchu i małej prędkości detonacji utworzonego z naboju o średnicy co najwyżej 36 mm i długości co najwyżej 200 mm, **znamienny tym**, że najpierw formuje się ładunek wydłużony, którego średnica zastępuje po uwzględnieniu listew łączących jest równa lub mniejsza od średnicy otworów strzałowych, a długość dostosowana do wymiarów geometrycznych odstrzeliwanego bloku, a następnie uzbraja zapalnikiem lub spłonką.

\* \* \*

Przedmiotem wynalazku jest ładunek materiału wybuchowego i sposób wytwarzania ładunku materiału wybuchowego znajdujący zastosowanie do odstrzeliwania bloków skalnych lub wybuchowej obróbki rur metalowych.

Znane w technice sposoby wydobywania bloków skalnych polegają na stosowaniu materiału wybuchowego spalającego się z prędkością mniejszą od prędkości dźwięku. Materiałami wybuchowymi tego typu są mieszaniny zawierające azotan potasu lub sodu, siarkę i węgiel drzewny i nazywane prochem dymnym lub górniczym. Wadą tych materiałów jest duża wrażliwość na elektryczność statyczną, tarcie i uderzenie.

Znane jest zastosowanie materiałów wybuchowych o prędkości przemiany większej od prędkości dźwięku czyli takich, w których reakcja przemiany postępuje detonacyjnie z określoną prędkością niekiedy znacznie większą od prędkości dźwięku. Wadą tych materiałów wybuchowych w zastosowaniu do eksploatacji złóż blocznych, jest ich działanie kruszące przy bezpośrednim kontakcie ze złożem. Aby tego uniknąć stosuje się materiał w nabojach wydłużonych cylindrycznych o średnicach znacznie mniejszych od średnicy nawierconych otworów. Detonujący materiał wybuchowy w takich ładunkach działa na skałę poprzez poduszkę powietrzną między ładunkiem a powierzchnią wewnętrzną otworu.

Wadą znanego rozwiązania jest kłopotliwa produkcja naboju wydłużonych ze specjalnymi nasadkami centrującymi. Naboje wydłużone produkowane fabrycznie posiadają określoną długość, a ich moduły dają znacznie mniejszą ilość możliwych kombinacji w stosunku do stosowanych długości otworów w poszczególnych złożach blocznych. Z uwagi na małą średnicę wyklucza się możliwość produkcji naboju wydłużonych z górniczych materiałów wybuchowych o strukturze proszkowej.

Ładunek materiału wybuchowego proszkowego według wynalazku utworzony z naboju w otoczkach papierowych o średnicy co najwyżej 36 mm i długości co najwyżej 200 mm, charakteryzuje się tym, że poszczególne naboje są połączone na styk za pomocą co najmniej 3 listew umieszczonych na zewnętrznej stronie naboju i połączone w miejscu styku z listwami korzystnie taśmą samolepną.

Sposób wytwarzania ładunku materiału wybuchowego według wynalazku polega na tym, że najpierw formuje się ładunek wydłużony, którego średnica zastępuje po uwzględnieniu listew łączących jest równa lub mniejsza od średnicy strzałowych, a długość dostosowana do wymiarów geometrycznych odstrzeliwanego bloku, a następnie uzbraja zapalnikiem lub spłonką.

Nieoczekiwanie stwierdzono, że połączenie takich pojedynczych naboí w jeden wydłużony ładunek za pomocą listewek drewnianych bezpośrednio przylegających w ilości co najmniej 3 sztuk rozłożonych równomiernie na obwodzie, daje skuteczniejszą izolację bezpośredniego działania materiału wybuchowego na skałę, chroniąc ją przed niekorzystnymi mikrospełkaniami.

Poszczególne naboje można łączyć listewkami w dowolnie wydłużony ładunek, w zależności od eksploatowanego złoża i wielkości wydobywanych bloków.

Przykład I. Górniczy materiał wybuchowy proszkowy o ciepłe wybuchu 1200 kJ/kg i prędkości detonacji 1300 m/s w nabojach cylindrycznych z osłonkami papierowymi o średnicy 32 mm i długości 125 mm oraz gęstości nabojuwania 0,98 kg/dm<sup>3</sup> — połączono za pomocą trzech listew drewnianych o przekroju 0,4 × 0,8 cm usytuowanych symetrycznie na obwodzie nabojuów i połączonych z nabojuami taśmą samolepną w ładunek o długości 100 cm.

Przykład II. Górniczy materiał wybuchowy proszkowy o ciepłe wybuchu 1800 kJ/kg i prędkości detonacji 1800 m/s w nabojach cylindrycznych z osłonkami papierowymi o średnicy 32 mm i długości 150 mm oraz gęstości nabojuwania 1,05 kg/dm<sup>3</sup> połączono za pomocą trzech listew drewnianych o przekroju 0,4 × 0,8 cm usytuowanych symetrycznie na obwodzie nabojuów i połączonych z nabojuami taśmą samolepną w ładunek o długości 150 cm.

155 458

Zakład Wydawnictw UP RP. Nakład 100 egz.  
Cena 3000 zł