

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

PATENTU TYMCZASOWEGO

82 566

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 78e,21

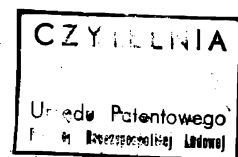
Zgłoszono: 15.05.1972 (P. 155393)

Pierwszeństwo: _____

MKP F42d 3/04

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1975



Twórcy wynalazku: Jerzy Rutkowski, Józef Makarewicz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Wojskowa Akademia Techniczna
im. Jarosława Dąbrowskiego, Warszawa (Polska)

Sposób urabiania skał materiałem wybuchowym

Przedmiotem wynalazku jest sposób urabiania skał materiałem wybuchowym, zwłaszcza w warunkach istnienia konstrukcji i instalacji towarzyszących budowie.

W dotychczasowej technice urabiania skał związanej z wykonywaniem szybów w ośrodkach niezamrożonych, wydobywaniem bogactw mineralnych i wyburzaniem stosowanie tak zwanych klasycznych sposobów strzałowych polegających na wykorzystaniu materiału wybuchowego jak źródła energii w wielu przypadkach jest niemożliwe z uwagi na bezpieczeństwo konstrukcji, jak i instalacji znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych prac.

Przy wykonywaniu szybów w utworach geologicznych uwodnionych, gdzie zachodzi konieczność wytworzenia ochronnego płaszcza mroźniowego, urabianie tego ośrodka odbywa się dotychczas za pomocą urządzeń mechanicznych, najczęściej młotków pneumatycznych. Drażnienie szybów wymienionymi narzędziami jest pracochłonne i powoduje chorobę wibracyjną oraz głuchotę u ludzi przy tym zatrudnionych.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego sposobu urabiania skał włącznie z zamrożonymi gruntami uzbrojonymi w instalacje mroźniowe i konstrukcje towarzyszące, który eliminuje wady wyżej opisane.

Cel ten został osiągnięty przez pierścieniowe ułożenie ładunków materiału wybuchowego, które odpalone w określonej kolejności dają powierzchnie odkryte kierunkowym działaniem wybuchu tych ładunków. Zwłoki narastające przeciwsobnie w sąsiednich pierścieniach otworów wiertniczych, powodują w efekcie dobre rozdrobnienie ośrodka i poważne zmniejszenie działania fali ciśnieniowej na górotwór.

Wybuchowy sposób urabiania skał według wynalazku jest objaśniony na przykładach przedstawionych na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wariant strzelania od środka, a fig. 2 wariant strzelania od zewnątrz. W przypadku strzelania od środka pierwszy detonuje środkowy ładunek I z zapalnikiem o zwłocie 0 odsłaniając powierzchnię dla ładunków pierścienia II. Układ zwłok w pierścieniu II od 1 do 6. W pierścieniu III zwłoki odpalania ładunków wzrastają od 7 do 19 w kierunku przeciwnym w stosunku do pierścienia II, natomiast w pierścieniu IV zwłoki wzrastają od 20 do 38 w kierunku przeciwnym do narastania zwłok w pierścieniu III.

W przypadku strzelania od zewnątrz, przeciwsobne narastanie zwłok będzie miało kierunek z zewnątrz do środka z ułożeniem urobku przy ociosie. W tym wariacie strzelania pierwsze detonują ładunki umieszczone

w pierścieniu Ia od ładunku 1' do 19', w pierścieniu IIa zwłoki odpalania wzrastają od 20' do 32' w kierunku przeciwnym w stosunku do pierścienia Ia. W pierścieniu IIIa ładunki od 33' do 38' detonowane są w kierunku przeciwnym w stosunku do pierścienia IIa.

Celem ograniczenia rozprzestrzeniania się fali naprężeń generowanej wybuchem ładunków są wykonywane dodatkowo otwory wiertnicze usytuowane w pierścieniu V. Otwory te spełniają rolę wykonanego wstępnie zarysu płaszczyzny rwania ośrodka.

Między kolejnymi zapalnikami interwał czasu zwłoki dla naturalnych i stworzonych sztucznie skał zamyka się rzędem dziesiątek milisekund.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób urabiania skał materiałem wybuchowym, przez rozmieszczenie ładunków materiału wybuchowego na okręgach współśrodkowych lub w rzędach, najkorzystniej równoległych, uzbrojenie ładunków w zwłoczne zapalniki o zróżnicowanej wielkości zwłok między ładunkami na poszczególnych okręgach lub w poszczególnych rzędach i odpalanie ładunków, z n a m i e n n y t y m, że na poszczególnych okręgach lub w poszczególnych rzędach rozmieszcza się ładunki materiału wybuchowego uzbrojone w zapalniki o zróżnicowanej i wzrastającej wielkości zwłok, przy czym na sąsiednich okręgach lub w sąsiednich rzędach dobiera się przeciwny kierunek narastania zwłok.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że wokół zewnętrznego okręgu lub na obrysie włomu za ostatnim rzędem z ładunkami materiału wybuchowego wykonuje się szczelinę amortyzującą lub dodatkowe otwory wiertnicze.

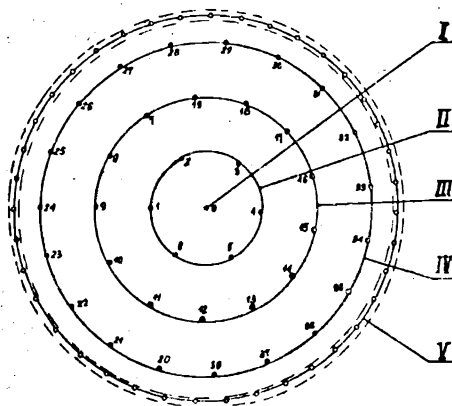


Fig. 1

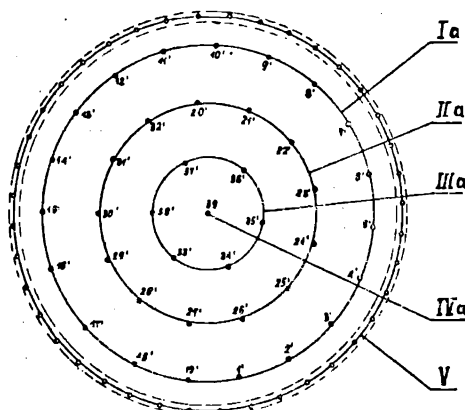


Fig. 2

