

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

71734

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 08.08.1970 (P. 142584)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 09.12.1974

Kl. 78e, 1

MKP ~~606e-1~~

F42 d 1/08

Twórcy wynalazku: Kazimierz Zwierzyński, Ryszard Lelo, Ryszard Kondracki,
Henryk Sienkiewicz, Jerzy Mordalski, Stefan Kamiński
Uprawniony z patentu tymczasowego: Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi,
Lubin (Polska)

Sposób wykonywania przybitki w otworach strzałowych i urządzenie do stosowania tego sposobu

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonywania przybitki w otworach strzałowych i urządzenie do stosowania tego sposobu, mające zastosowanie w robotach strzałowych wykonywanych w górnictwie przy urabianiu skał i kopalin użytecznych.

Znane sposoby wykonywania przybitki w otworach strzałowych polegają na tym, że jako materiału przybitkowego uszczelniającego otwór strzelniczy używa się gliny, mieszaniny gliny z piaskiem, i elastyczne pojemniki wypełnione wodą, przy czym materiał ten wprowadza się do otworu ręcznie, ubijając go za pomocą drewnianych drażków. Ten sposób wykonywania przybitki jest mało wydajny i zajmuje stosunkowo dużo czasu, a sama przybitka wykonana tym sposobem jest mało skuteczna, co w konsekwencji obniża efekt urabiania skał przy pomocy materiału wybuchowego.

Celem wynalazku jest zwiększenie skuteczności urabiania skał materiałem wybuchowym, poprzez opracowanie nowego sposobu wykonywania przybitki o wyższej wytrzymałości i szczelności.

Cel ten osiągnięto w wyniku zastosowania jako materiału przybitkowego uwodnionego gipsu, który wprowadza się do otworów strzałowych w elastycznych pojemnikach za pomocą sprężonego powietrza i urządzenia będącego również przedmiotem wynalazku. Przy pomocy tego urządzenia powoduje się w otworze rozcięcie pojemnika i wtłoczenie wolnej masy gipsowej do otworu strzałowego.

Przybitka wykonana sposobem według wynalazku posiada wyższą wytrzymałość i szczelność, dzięki czemu możliwe jest zmniejszenie ilości wykonywanych otworów strzałowych oraz zmniejsza się zużycie materiału wybuchowego.

Urządzenie do stosowania wyżej wymienionego sposobu wykonywania przybitki, będące również przedmiotem wynalazku, składa się z rury, której wewnętrzna powierzchnia przy wylocie wyposażona jest w ostrza stalowe do przecinania pojemników z uwodnionym gipsem. Na przeciwnym końcu rury osadzona jest głowica załadownicza, która w tylnej ścianie posiada uchylny zawór klapowy oraz końcówkę do podłączenia przewodu sprężonego powietrza.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedsta-

wia urządzenie do wykonywania przybitki w przekroju podłużnym, fig. 2 — urządzenie umieszczone w otworze strzałowym z załadowanym pojemnikiem z gipsem, fig. 3 — otwór strzałowy wraz z urządzeniem w momencie rozcinania pojemnika z gipsem, fig. 4 — ten sam otwór z urządzeniem po wykonaniu przybitki.

Rura 1 przy wylocie ma nacięcia, w których osadzone są stalowe ostrza 2 skierowane do środka rury 1. Średnica i długość rury dostosowane są do wymiarów otworów strzałowych. Na przeciwległym końcu rury 1 osadzona jest głowica 3 załadownicza zamknięta w tylnej części pokrywą 4. W pokrywie 4 wykonany jest otwór załadowniczy, usytuowany współśrodkowo względem rury 1. Wewnątrz głowicy 3 załadowniczej zamontowany jest uchylny zawór 5 klapowy, zamykający otwór załadowniczy w pokrywie 4. Na głowicy 3 załadowniczej znajduje się gwintowana końcówka 6 do podłączenia przewodu sprężonego powietrza.

Zaletą tego urządzenia jest jego prosta budowa i łatwość posługiwania się, co w efekcie znacznie skraca czas wykonywania przybitki.

Wykonywanie przybitki sposobem według wynalazku odbywa się w następujący sposób. W przodku przygotowuje się odpowiednią ilość pojemników napełnionych uprzednio suchym gipsem do objętości 4/5 pojemnika.

Po wykonaniu i uzbrojeniu otworów strzałowych wprowadza się do otworu rurę 1 urządzenia załadowniczego tak, aby koniec rury 1 znajdował się w odległości ok. 20 cm od ładunku 9 materiału wybuchowego, a następnie poprzez otwór załadowniczy w pokrywie 4 głowicy 3 wprowadza się pojemnik 7 z uwodnionym gipsem. Wodę wtłacza się do pojemnika bezpośrednio przed ich użyciem za pomocą przewodu podłączonego do rurociągu wodnego. Po wprowadzeniu pojemnika 7 do głowicy 3 załadowniczej otwiera się zawór (nie uwidoczniiony na rysunku) sprężonego powietrza, które powoduje szczelne zamknięcie zaworem 5 klapowym otworu załadowniczego i wtłoczenie pojemnika 7 do otworu strzałowego. Przemieszczający się z dużą prędkością pojemnik 7 przy wylocie z rury 1 ulega rozcięciu, wskutek czego uwolniona masy gipsowa wpada z dużą energią do otworu, tworząc szczelny korek 10. Masa gipsowa wiąże w ciągu kilku minut i zwiększając przy tym swoją objętość dodatkowo uszczelnia otwór strzałowy, tworząc przybitkę o wysokich właściwościach wytrzymałościowych. W zależności od potrzeb do jednego otworu strzałowego można wtłaczać jeden lub kilka pojemników z uwodnionym gipsem. Czynności te powtarza się przy każdym otworze strzałowym, aż do wykonania przybitki w całym przodku.

Przykład zastosowania przybitki według wynalazku przedstawiono w poniższym zestawieniu wyników wykonania odstrzału w przodku o wymiarach 5 m×3 m prowadzonym w skałach dolomitycznych.

	Przybitka gipsowa	Przybitka głina + piasek
Długość otworów strzałowych	2,6 m	2,6 m
Ilość otworów strzałowych	36	42
Ilość zużytego materiału wybuchowego	30 kg	65 kg
Współczynnik wykorzystania otworów strzałowych	1	0,95
Granulacja urobku	drobna	drobna

Dodatkową korzyścią wynikającą ze sposobu wykonywania przybitki według wynalazku jest mały rozrzut urobku po odstrzale oraz znaczny spadek ilości gazów postrzałowych, a w przypadku stosowania tego sposobu w kopalniach węgla — możliwość uzyskania grubszych asortymentów węgla.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wykonania przybitki w otworach strzałowych, mający zastosowania w robotach strzałowych wykonywanych w górnictwie przy urabianiu skał i kopalni użytecznych, **znamienny tym**, że jako materiału przybitkowego używa się uwodnionego gipsu, który wprowadza się do otworów strzałowych w elastycznych pojemnikach za pomocą sprężonego powietrza, a następnie już w otworze rozcina się pojemnik i uwalnia masę gipsową.

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, **znamienne tym**, że składa się z rury (1), której wewnętrzna powierzchnia przy wylocie wyposażona jest w ostrza (2), a drugi koniec rury (1) ma głowicę (3) załadowniczą z wmontowanym uchylnym zaworem (5) klapowym i końcówką (6) do podłączenia przewodu sprężonego powietrza.



