

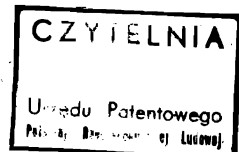
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

111637



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.04.78 (P. 206031)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 26.02.79

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1981

Int. Cl.² E21D 1/00

Twórca wynalazku: Bogdan Długosz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi Zakłady
Badawcze i Projektowe Miedzi „Cuprum”,
Wrocław (Polska)

Sposób oraz urządzenie do głębenia szybów zwłaszcza w skałach zwięzłych

Przedmiotem wynalazku jest sposób głębenia szybów szerokodymensyjnych zwłaszcza w skałach zwięzłych oraz urządzenie do głębenia szybu sprzężone z pomostem szybowym.

Przy drążeniu szybów wielkośrednicowych w skałach zwięzłych, górotwór urabiany jest ręcznie młotkami powietrznymi, lub materiałem wybuchowym o zabiorze długości 3–5 m, w zależności od istniejących warunków geologicznych. Otwory strzałowe odwiercone są wiertnicami szybowymi przystosowanymi do współpracy z ładowarkami chwytakowymi podającymi urobek do kubłów ciągniętych na powierzchnię.

Znany jest również mechaniczny sposób głębenia szybu, zwłaszcza w warstwach o bardzo niskich właściwościach mechanicznych i o dużym stopniu zawodnienia, polegający na ich uprzednim zamrożeniu i urabianiu kombajnem szybowym. Kombajn wyposażony w teleskopowo zawieszoną głowicę sprzężoną z organem urabiającym, posuwa się nad dnem szybu po konstrukcji nośnej ze stali profilowanej, która stanowi jednocześnie pierścień montażowy tubingów. Niedogodnością tego sposobu skrawania zamrożonego gruntu jest, że nie może być stosowany w przypadku skał twardych.

Znany jest sposób urabiania przodka szybowego, polegający na zastosowaniu dwóch noży urabiających skałę ustawionych w stałej odległości od siebie po poziomej osi szybu, każdego po jednej stronie osi pionowej szybu, przeciwstawnie względem siebie i obracających się wokół osi pionowej szybu z jednoczesnym ruchem po promieniu takim, że jeden nóż przesuwają się ku środkowi szybu, a drugi po jego ociosowi.

Znany jest również sposób głębenia szybów w zwięzłych seriach litologicznych, polegający na odślanianiu dodatkowej płaszczyzny przodka szybowego wzdłuż ociosów zgłębnionego szybu. W tym celu wypala się palnikami termicznymi w skale jednocześnie kilka otworów wstępnych na obwodzie wyłomu szybu, po czym wycofuje się palniki do zrębu otworu wstępnego i następnie wypala się kanał wrębowy między tymi otworami na całym obwodzie do głębokości zabioru wyznaczonego głębokością uprzednio wypalonych otworów.

Innym rozwiązaniem jest sposób głębenia szybu szerokodymensyjnego, zwłaszcza w zwięzłych seriach litologicznych według wynalazku, polegający na urabianiu przodka szybowego kombajnem.

W przodku szybowym, na całej jego powierzchni urabia się erozyjnie strumieniem cieczy współśrodkowe pierścieniowe rowki. Rowki te najkorzystniej wykonuje się na głębokość urabiania oraz w odległości od siebie równej rozstawom dysków gryzera narzędzia urabiającego. Strumień cieczy stanowi korzystnie woda, lub woda z dodatkiem erodujących cząsteczek stalowych, wydostająca się z dysz o minimalnej średnicy 0,2 do 2,5 mm, przy czym dla wytworzenia ciśnienia stosuje się układ pomp z którymi połączone są dysze albo zespół dysz.

Urządzeniem do głębenia szybu jest zatem zespół dysz lub też pojedyncze dysze, połączonych z tłoczącym pod ciśnieniem cieczą agregatem pompowym, które to dysze usytuowane są przestrzennie przesuwnie na prowadnicach związanych z pomostem szybowym.

Do naciętych za pomocą dysz rowków, wprowadza się narzędzie urabiające kombajnu szybowego, jakim jest gryzer dyskowy, które wyłomuje utworzone w przodku szybowym uprzednio wykonane żebra skalne, przez co uzyskuje się dużą dokładność wrębu, gładkie i scalone ociosy szybowe.

Sposób ten likwiduje również całkowicie użycie materiałów wybuchowych.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój przez przodek szybowy z urabiającym przodek kombajnem szybowym, zaś fig. 2 — przekrój przez przodek szybowy podczas drążenia rowków.

Sposób głębenia szybów szerokodymensyjnych w zwięzłych seriach litologicznych polega na nacięciu na całej powierzchni czoła przodka szybowego 1, korzystnie na głębokość zabioru, rowków 2 w odległościach pomiędzy nimi odpowiadających rozstawom dysków 3 gryzera narzędzia urabiającego 4.

Nacinanie rowków 2 wykonuje się metodą erozyjną przy użyciu korzystnie kilku dysz 5 zasilanych strumieniem cieczy z układu pomp ciśnieniowych 6, przy czym ciecz robocza dostarczana jest do układu pomp 6 poprzez rurociąg 7.

Przesuw dysz 5 w założonym kierunku a zwłaszcza równoległe do osi szybu realizowany jest poprzez prowadnice 8 sprzężone z pomostem szybowym 9.

Do tak przygotowanego przodka szybowego 1 wprowadza się szybowy kombajn 10 z teleskopowo zawieszonym gryzerem dyskowym 4, który urabia caliznę przodka 1 i poprzez wyłamywanie żeber skalnych 11, wskutek przekroczenia dopuszczalnych naprężeń ścinających skał, a urabiany materiał ładowarką szybową podawany jest do kubła i ciągniony jest na powierzchnię.

Podczas pracy szybowego kombajnu 10 głowica z dyszami 5 oraz zakład pomp 6 są umorzone za pomocą pomostu szybowego 9 powyżej przestrzeni zajmowanej w szybie przez pracujący szybowy kombajn 10.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób głębenia szybów zwłaszcza w skałach zwięzłych, w których skałę urabia się kombajnem szybowym, z n a m i e n n y t y m, że w przodku szybowym (1), na całej powierzchni tego przodka urabia się erozyjnie strumieniem cieczy współśrodkowe pierścieniowe rowki (2), do których wprowadza się znane teleskopowo zawieszone gryzakowe narzędzie urabiające (4) kombajnu szybowego (10).

2. Sposób głębenia według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że głębokość współśrodkowych pierścieniowych rowków (2) jest korzystnie równa głębokości skrawania narzędzia urabiającego (4).

3. Sposób głębenia według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że odległość między poszczególnymi pierścieniowymi rowkami (2) jest równa rozstawom dysków gryzera narzędzia urabiającego (4).

4. Urządzenie do głębenia szybów zwłaszcza w skałach zwięzłych wyprzedzająco przygotowujące czoło przodka szybowego do urabiania teleskopowo zawieszonym gryzakowym narzędziem kombajnu szybowego, z n a m i e n n e t y m, że stanowi je dysza (5), albo zespół dysz, połączonych z tłoczącym pod ciśnieniem cieczą agregatem pompowym (6), przy czym dysze (5) usytuowane są przestrzennie przesuwnie na prowadnicach (8) związanych z pomostem szybowym (9).

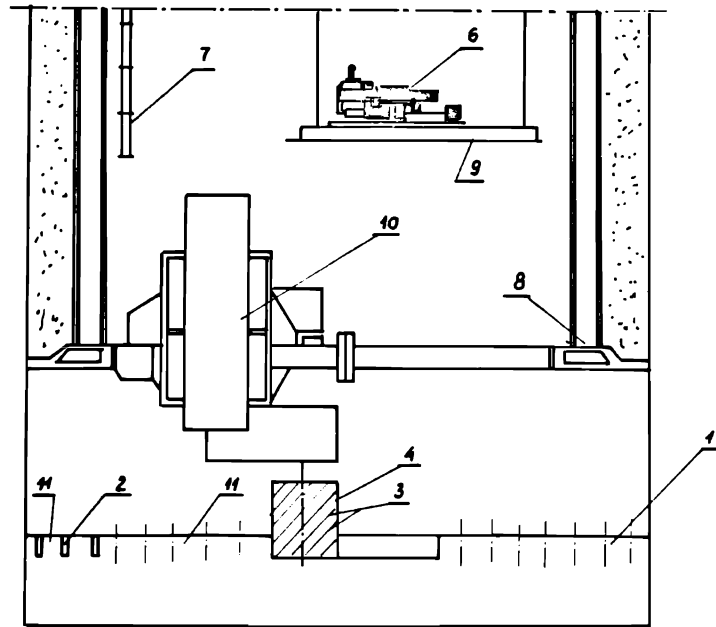


Fig. 1

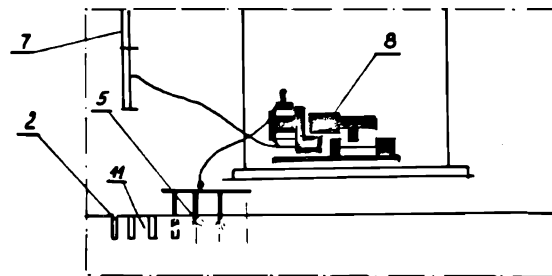


Fig. 2