



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

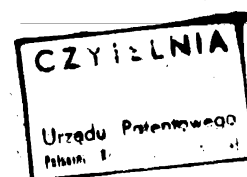
Int. Cl.³ E21D 13/00
E21D 21/00

Zgłoszono: 13.03.80 (P. 222660)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 13.03.81

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1983



Twórcy wynalazku: Alfred Kosiorowski, Zbigniew Kulik

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

Sposób zabezpieczania górniczych wyrobisk komorowych obudową kotwiovą

Przedmiotem wynalazku jest sposób zabezpieczania wyrobisk komorowych obudową kotwiovą, zwłaszcza kotwami wklejanymi, utrzymującą występujące w wyrobisku naprężenia.

Po wykonaniu wyrobiska górniczego, wraz z upływem czasu, wokół niego, a zwłaszcza w stropie i ociosach, tworzy się strefa ciśnień, wywołujących niszczenie wyrobiska.

Znane w technice sposoby zabezpieczania górniczych wyrobisk chodnikowych obudową kotwiovą polegają na kotwieniu stropu tych wyrobisk kotwami o zmiennej długości wymagających wstępnego naciągu. Taki sposób znany jest z polskiego zgłoszenia nr P-193269, który polega na kotwieniu wiązki warstw stropowych w dolnej części sklepienia ciśnień i utworzeniu w ten sposób półki skalnej, którą wraz ze skałami odprężonymi spoczywającymi na niej i wchodzącymi w skład sklepienia ciśnień podwiesza się na długich kotwach utwierdzonych do skał nieodprężonych znajdujących się poza sklepieniem ciśnień.

Znany jest również sposób z polskiego patentu nr 33914, polegający na zabezpieczaniu stropu i innych podobnych części wyrobisk podziemnych za pomocą wywierconych w pokładach stropu otworów o głębokości 75 cm i na umieszczeniu w nich sworzni lub kotew. Sposób ten dotyczy również zabezpieczania wyrobiska przy budowie tuneli, gdzie po uprzednim wywierceniu otworów w kierunkach promieniowych wypełnia się te otwory płynną zaprawą cementową pod ciśnieniem po uprzednim umieszczeniu w nich żelaznych prętów.

Wyżej przedstawione znane rozwiązania nie mogą być stosowane do wykonania obudowy wyrobisk komorowych o długim okresie eksploatacji, wykonanych w złożonych warunkach geologiczno-górniczych, gdyż po pewnym okresie eksploatacji — jak tego wykazały praktyczne doświadczenia — wyrobiska te wymagają przebudowy, co związane jest ze wzrostem kosztów.

Sposób zabezpieczania górniczych wyrobisk komorowych, według wynalazku polega na osadzaniu w górotworze wokół wyrobiska kotwi wklejanych krótkich według powszechnie stosowanej siatki wierceń. Następnie, między tymi kotwami wierci i osadza się kotwie, których długość znacznie przekracza długość kotwi wcześniej osadzonych. Tymi długimi kotwami tworzy się wokół wyrobiska pasy i pierścienie równoległe między sobą i wzdłużnie w każdej ścianie wyrobiska przez co utworzony zostaje wokół wyrobiska przestrzenna i zamknięta powłoka o grubości

zblizonej do długości kotwi krótkich, podwieszono do głębiej zalegającego górotworu wypustami, utworzonymi przez kotwie długie. Otwory, pod kotwie zarówno krótkie jak i długie, wiercone w pobliżu przecięcia się ociosów ze stropem jak i spągiem wyrobiska, wierci się pod kątem różnym od 90° przy czym otwory wierci się z nachyleniem ku tej krawędzi. Sposób, według wynalazku, umożliwia wykorzystanie do obudowy wyrobisk komorowych część otaczającego to wyrobisko górotworu wydzielonej w postaci strefy mającej kształt zamkniętej powłoki z wypustami.

Sposób, według wynalazku, jest przedstawiony przykładowo na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wyrobisko z zaznaczoną powłoką zabezpieczającą, fig. 2 — widok „w” na osadzone kotwie o różnej długości w wyrobisku na fig. 1, fig. 3 — przekrój „A-A” na fig. 2.

Po odstrzeleniu i wybraniu urobku wierci się otwory w całym wyrobisku 1, pod kotwie 2 o jednakowej długości według określonej, znanej siatki wierceń i osadza się te kotwie. Między tymi krótkimi kotwiami 2 wierci się i osadza długie kotwie 3, których długość znacznie przekracza długość kotwi 2 wcześniej osadzonych. Kotwie długie 3, po osadzeniu tworzą pasy 4, równoległe między sobą i wzdłużne w każdej ścianie wyrobiska 1 oraz pierścienie 5 przecinające się z pasami 4 opasujące w pewnych odstępach od siebie wyrobisko 1. Przykładowo (fig. 2) pas 4, oraz pierścienie 5 tworzą trzy rzędy kotwi krótkich 2 oraz dwa rzędy kotwi długich 3. W ten sposób utworzono wokół wyrobiska przestrzenną i zamkniętą powłokę o grubości zbliżonej do długości krótkich kotwi 2, podwieszoną do głębiej zalegającego górotworu 6 wypustami utworzonymi przez kotwie długie 3.

Otwory, pod kotwie krótkie 2 jak i kotwi długich 3, wiercone w pobliżu przecięcia się ścian wyrobiska 1, wierci się pod kątem różnym od 90° , przy czym otwory te wierci się z nachyleniem ku tej krawędzi.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób zabezpieczania górniczych wyrobisk komorowych obudową kotwiovą wklejaną, z zastosowaniem kotew o różnej długości, **znamienny tym**, że po spięciu górotworu (6) wokół wyrobiska (1) krótkimi kotwiami (2), rozmieszczonymi według znanej siatki wierceń, wierci się i osadza się między tymi kotwiami długie kotwie (3), których długość znacznie przekracza długość kotwi wcześniej osadzonych, tak że długie kotwie (3), osadzone wokół wyrobiska (1) komorowego, tworzą przecinające się pasy (4) i pierścienie (5) równoległe między sobą i wzdłużnie w każdej ścianie wyrobiska (1), tworząc wokół wyrobiska (1) przestrzenną i zamkniętą powłokę o grubości zbliżonej do długości kotwi krótkich (2), podwieszoną do głębiej zalegającego górotworu (6) wypustami, utworzonymi przez kotwie długie (3), przy czym otwory zarówno dla kotwi krótkich (2), jak i kotwi długich (3), osadzonych w pobliżu krawędzi przecięcia się ścian wyrobiska (1), wierci się pod kątem różnym od 90° z nachyleniem ku tej krawędzi.

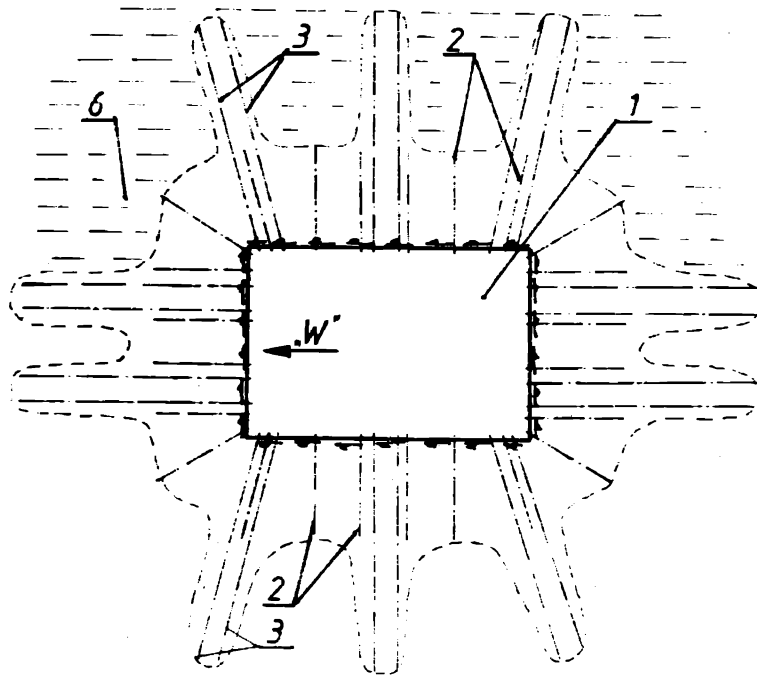


Fig. 1

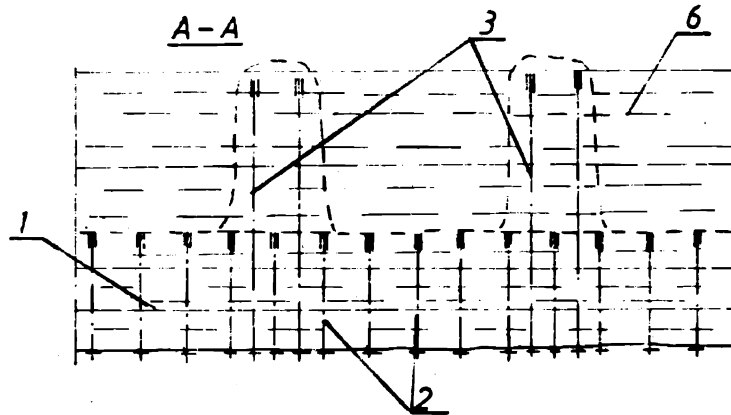


Fig. 3

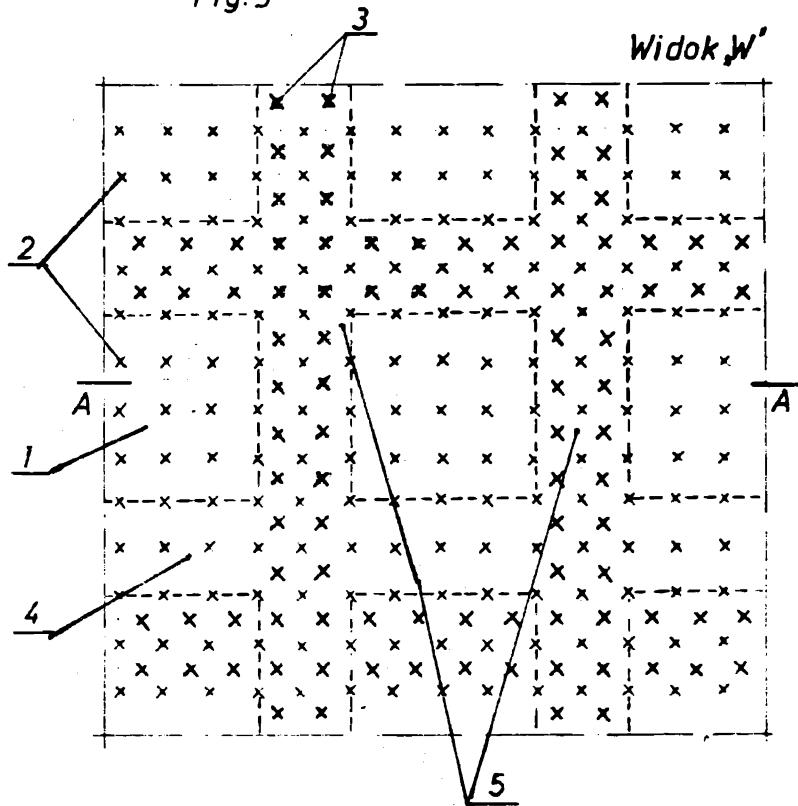


Fig. 2