



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

21 Numer zgłoszenia: 299568

51 IntCl⁶:

E21D 9/00
E21D 11/00
E21D 20/00

22 Data zgłoszenia: 02.07.1993

54 Sposób ograniczenia wyciskania spągu w wyrobisku korytarzowym lub komorowym metodą kotwienia umożliwiającego dokonywanie pobierek spągu CZYTELNIA
OGÓLNA

43 Zgłoszenie ogłoszono:
09.01.1995 BUP 01/95

45 O udzieleniu patentu ogłoszono:
28.03.1997 WUP 03/97

73 Uprawniony z patentu:
Politechnika Śląska, Gliwice, PL

72 Twórcy wynalazku:
Miroslaw Chudek, Katowice, PL
Zenon Szczepaniak, Gliwice, PL
Ryszard Żyliński, Gliwice, PL
Jacek Kałuża, Libiąż, PL
Jan Urbańczyk, Katowice, PL
Kazimierz Podgórski, Gliwice, PL

74 Pełnomocnik:
Ziółkowska Urszula, Politechnika Śląska

57 Sposób ograniczenia wyciskania spągu w wyrobisku korytarzowym lub komorowym metodą kotwienia umożliwiającego dokonywanie pobierek spągu, **znamienny tym**, że kotwie utwierdza się w otworach o długości większej od długości kotwi, przy czym górną końcówkę umieszcza się poniżej spągu wyrobiska korzystnie 0,7 m.

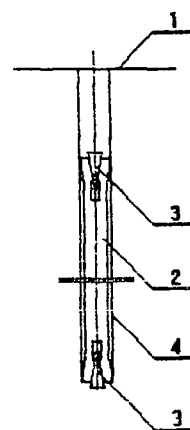


Fig.1

Sposób ograniczenia wyciskania spągu w wyrobisku korytarzowym lub komorowym metodą kotwienia umożliwiającego dokonywanie pobierck spągu

Zastrzeżenie patentowe

Sposób ograniczenia wyciskania spągu w wyrobisku korytarzowym lub komorowym metodą kotwienia umożliwiającego dokonywanie pobierck spągu, **znamienny tym**, że kotwie utwierdza się w otworach o długości większej od długości kotwi, przy czym górną końcówkę umieszcza się poniżej spągu wyrobiska korzystnie 0,7 m.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest sposób ograniczenia wyciskania spągu w wyrobiskach korytarzowych lub komorowych metodą kotwienia umożliwiającego dokonywanie pobierck spągu.

Znane sposoby ograniczania wyciskania spągu metodą kotwienia polegają na stosowaniu kotwi o długości nie mniejszej od głębokości otworów, w których poszczególne kotwie są utwierdzone. Z dotychczasowych doświadczeń wynika, że kotwienie spągu ogranicza wielkość jego wyciskania ale w pełni nie likwiduje tego zjawiska. W związku z powyższym zachodzi często potrzeba dokonywania pobierck wypiętrzonych do wyrobiska skał od strony spągu wzmocnionego uprzednio za pomocą kotwi. Wielkość wypiętrzania skał jest jednak znacznie mniejsza od wielkości ich wypiętrzania w wyrobiskach usytuowanych w takich samych warunkach górniczo-geologicznych, w których nie wzmocniono spągów za pomocą kotwi. Zatem stosowanie kotwi jest celowe ale pod warunkiem zapewnienia możliwości dokonywania pobierki wypiętrzonego spągu, które to wypiętrzanie w ograniczonym zakresie ma również miejsce w przypadku spągów wzmocnionych metodą kotwienia.

Sposób ograniczenia wyciskania spągu w wyrobiskach korytarzowych i komorowych według wynalazku polega na tym, że kotwie utwierdza się w otworach o długości większej od długości kotwi przy czym górną końcówkę kotwi umieszcza się poniżej spągu wyrobiska korzystnie 0,7 m.

Sposób według wynalazku przewiduje stosowanie kotwi stalowych o wszystkich znanych dotychczas konstrukcjach, utwierdzanych w otworach kotwionych przy możliwości wykorzystania wszystkich dotychczasowych rozwiązań w tym zakresie przy czym korzystnie jest stosować wklejanie kotwi.

W przypadku kotwi klinowych istnieje konieczność rozpierania w otworze kotwionym górnej końcówki kotwi także za pomocą klina lub naciągania kotwi przez zastosowanie nakrętki i podkładki stalowej. Stosowanie nakrętki i podkładki stalowej wymaga wykonania początkowego odcinka otworu kotwionego o długości korzystnie 0,7 m o zwiększonej średnicy o 0,1 m. Rozpieranie górnej końcówki kotwi w otworze kotwionym za pomocą klina lub naciąganie kotwi za pomocą nakrętki i podkładki stalowej korzystnie jest stosować także w przypadku kotwi wklejanych lub zabetowanych. Długość kotwi nie powinna być mniejsza od 1,5 m a otwór kotwiony usytuowany prostopadle do uławicenia warstw w spągu wyrobiska. Faktyczną długość kotwi oraz sposób usytuowania otworów kotwionych należy każdorazowo dostosować do lokalnych warunków geologiczno-górniczych.

Sposób według wynalazku objaśniono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia utwierdzenie kotwi w otworze za pomocą klinów, fig. 2 - kotew wklejaną lub zabetowaną w odwierconym otworze, fig. 3 - kotew wklejaną lub zabetowaną i rozpartą w górnej jej końcówce za pomocą klina, a fig. 4 - kotew wklejaną lub zabetowaną w otworze z poszerzoną górną jego częścią.

W rozwiązaniu przedstawionym na fig. 1 kotew 2 utwierdza się w otworze kotwiovym 4 odwierconym w spągu 1 wyrobiska za pomocą klinów 3 w górnej i dolnej końcówce kotwi.

W innym rozwiązaniu przedstawionym na fig. 2 kotew 2 bez klinów wkleja się za pomocą substancji 5 lub utwierdza betonem w otworze kotwiovym 4 odwierconym w spągu 1 wyrobiska.

W jeszcze innym rozwiązaniu przedstawionym na fig. 3 kotew 2 wkleja się za pomocą substancji 5 lub utwierdza betonem w otworze kotwiovym 4 odwierconym w spągu 1 wyrobiska z rozparciem górnej końcówki kotwi 2 za pomocą klina 3.

W kolejnym rozwiązaniu przedstawionym na fig. 4 kotew 2 wkleja się za pomocą substancji 5 lub utwierdza betonem w otworze kotwiovym 4 z poszerzeniem górnej części otworu do średnicy korzystnie 0,1 m odwierconym w spągu 1 wyrobiska z zastosowaniem przy górnej końcówce kotwi podkładki stalowej 6 i nakrętki 7.

Rozwiązanie jak na rysunku figura 1,2,3 i 4 można stosować również do wzmocnienia górotworu na całym obwodzie wyrobiska w pewnej odległości od obrysu jego wyłomu, korzystnie około 1,0 m. Rozwiązanie takie umożliwi odprężenie skał między obudową a skotwioną częścią górotworu, co zapewni korzystniejszą jego współpracę z obudową i poprawi stateczność wyrobiska.

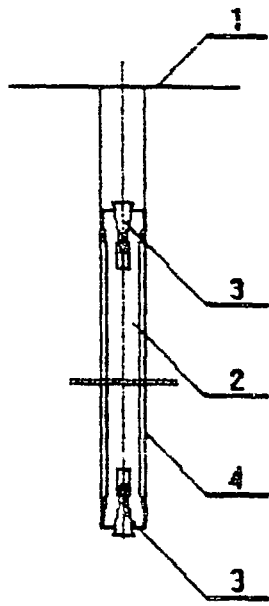


Fig.1

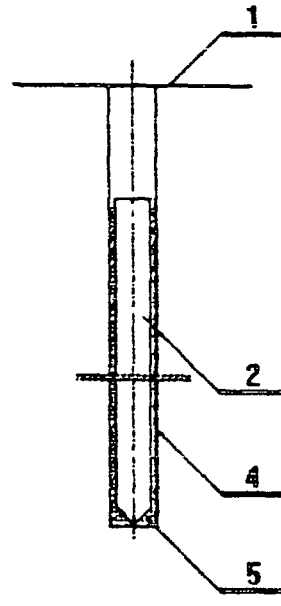


Fig.2

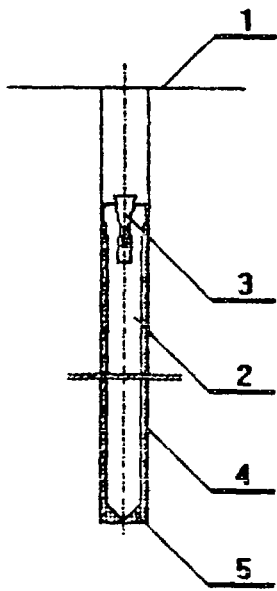


Fig.3

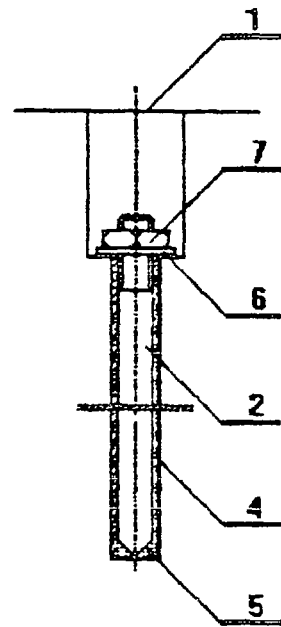


Fig.4