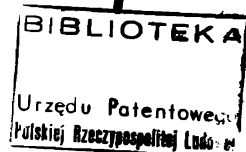


Opublikowano dnia 3 kwietnia 1963 r.

F21d 21/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46568

5c 21/00

~~Kl. 5 c, 11~~

Kl. internat. E 21 d

VEB Kombinat Schwarze Pumpe
 Pumpe, Niemiecka Republika Demokratyczna

Kotew szczelinowa do obudowy górniczej

Patent trwa od dnia 22 czerwca 1961 r.

Pierwszeństwo: 4 maja 1961 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Wynalazek dotyczy kotwy szczelinowej do podziemnej obudowy górniczej w kopalni węgla brunatnego.

Do podtrzymywania i zabezpieczania stropu i ociosu przed zwaleniem się górotworu ze sklepienia do przedłużonego już chodnika, znane jest stosowanie w skalistym górotworze obudowy kotwowej. Znane są różnorodne konstrukcje kotwi stosowane również w kopalniach węgla kamiennego i umożliwiające zaciśnięcie kotwy w otworze nawierconym w litym górotworze np. przez zakleszczenie lub zaklinowanie zamka kotwy. Taką kotew zakłada się zasadniczo w mocnym i litym górotworze, który dzięki swym własnościom może przejmować siły rozciągające, działające na kotwy. Kotwy są połączone ze sobą za pomocą lin,

siatek z drutu lub podobnych łączników, zamocowanych do ich wystających końców, dzięki czemu zapobiega się wypadaniu do chodnika obłuzowanego w określonych strefach górotworu. W przypadku zaprzestania wydobywania w określonych miejscach kopalni istnieje możliwość zluźniania zamków kotwi w celu ich rabowania.

Zastosowanie znanych kotwi do obudowy chodnika w kopalni węgla brunatnego jest niemożliwe ze względu na małą wytrzymałość pokładu węgla brunatnego, który nie posiada potrzebnej dla tego przypadku struktury kamienia i dlatego nie stawia znany kotwom wymaganego oporu.

Zadaniem wynalazku jest stworzenie pewnego zamocowania dla znanej kotwy, działającej na zasadzie klina rozporowego, aby w wyniku użycia takiej kotwy, można było częściowo lub w całości stosować w kopalni węgla brunatnego obudowę kotwową i aby uczynić kotwę zdolną do przenoszenia sił rozciągających

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Klaus Strzodka, Lothar Schulz, Fritz Ehmke, Kurt Lukas, Manfred Schötter, Werner Ochme, i Theodor Bieber.

potrzebnych do zabezpieczenia wybranego chodnika w kopalni.

Zgodnie z wynalazkiem osiąga się to dzięki nałożeniu szeregu tulei na naciętą część kotwy górniczej opartej na zasadzie naciętego klina. Tuleje te są wykonane korzystnie z twardego drewna, którego objętość po rozparciu kotwy i tulei zostaje powiększona w wyniku działania wilgoci zawartej w węglu brunatnym i dzięki temu uzyskuje się mocne połączenie zaciskowe między klinową kotwą a ścianką nawierconego otworu. Zatrzym na trzonie kotwy zapobiega poślizgowi nasadzonych tulei podczas zabudowy i zaciskania kotwy. Sumaryczna długość nasadzonych tulei jest większa od długości nacięcia kotwy, co zapewnia zamknięcie nawierconego otworu. Podczas rozpierania kotwy to zamknięcie zapobiega ponadto wyciskaniu się węgla brunatnego do nieobciążonej części otworu. Długość poszczególnych tulei nałożonych na kotwie ma być równa lub różna w zależności od istniejących warunków. W celu ustalenia w otworze nie rozpartych po zabudowie tulei, ich średnica zewnętrzna równa się średnicy nawierconego otworu.

Na rysunku jest przedstawiony korzystny przykład wykonania wynalazku opisany szczegółowo poniżej.

Uwidoczniona na rysunku kotew działająca na zasadzie nacięcia klinowego nie jest jeszcze rozparta w nawierconym otworze.

W wybranym odcinku chodnika kopalnianego wykonuje się otwory 1 sięgające do stałych, twardych warstw złoża węgla brunatnego. W te otwory osadza się klinowo nacięte kotwy 2, które w zagłębionej części 3 otworu posiadają zamek kotwowy 4 do rozparcia w górotworze 5. Na zamek kotwowy 4 nakłada się kilka odpowiednio do każdorazowej głębokości otworu i wytrzymałości górotworu, tulei 6, które są wykonywane korzystnie z twardego drewna. W celu zapobieżenia wyslizgiwaniu się ich z kotwy 2 podczas zabudowy, poniżej nacięcia 8 znajduje się zatrzym 7. Po wprowadzeniu kotwy 2 do otworu, klin 9 nasadzony na nacięcie 8 dociska do dna otworu. W wyniku uderzenia o wystającą z otworu 1 śrubowaną końcówkę 10, następuje rozparcie zamka 4 przez klin 9. Równocześnie rozparte zostają tuleje 6, które znajdują się na nacięciu 8. W wyniku rozparcia tulei 6, osiąga się mocne za-

kleszczenie zamka 4 kotwy w twardej warstwie pokładu węgla brunatnego.

Tuleje 6, które nie znajdują się bezpośrednio w obszarze nacięcia 8 na trzonie kotwy, zapobiegają wciskaniu się węgla brunatnego ustępującego w wyniku rozpierania kotwy 2. Wilgoć zawarta w węglu działa na rozparte tuleje i spęcznia drewno tak, że przez to powiększanie objętości uzyskuje się jeszcze większy zacisk między kotwą i węglem, następstwem czego jest znowu wzrastające powiększenie się siły pociągowej kotwy 2. Na gwintowanej końcówce 10 są nasadzone zaciski metalowe 11, pod którymi można umieścić przykładowo deski ochronne.

Po wybraniu pokładu lub gdy obudowa kotwowa staje się niepotrzebna, kotwy 2 można rabować przez powiększenie otworu za pomocą wydrążonego wiertła lub przez wyciągnięcie za pomocą kołowrotu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kotew szczelinowa do obudowy górniczej w kopalni węgla brunatnego, w której koniec naciętej części zamka, wprowadzony do nawierconego otworu jest rozpierany za pomocą klina wprowadzonego również do otworu, znamienna tym, że na rozpierany koniec kotwy (2) jest nasadzony szereg tulei (6), które są wykonane z pęczniejącego, drewnianego materiału.
2. Kotew szczelinowa według zastrz. 1, znamienna tym, że wszystkie nałożone tuleje (6) są dłuższe od nacięcia (8).
3. Kotew szczelinowa według zastrz. 1—2, znamienna tym, że trzon kotwy jest wyposażony w zatrzym do tulei (6).
4. Kotew szczelinowa według zastrz. 1—3, znamienna tym, że nałożone tuleje (6) posiadają równą lub różną długość.
5. Kotew szczelinowa według zastrz. 1—4, znamienna tym, że zewnętrzna średnica tulei (6) jest równa średnicy otworu (1).

VEB Kombinat Schwarze Pumpe

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

