

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

140402

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego

ul. Długa 100, 00-100 Warszawa

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 83 09 01 (P. 243590)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 85 03 12

Opis patentowy opublikowano: 1987 09 25

Int. Cl.⁴ E21D 5/04
E21D 5/08
E21D 11/00
E21D 11/38

Twórcy wynalazku: Mirosław Chudek, Józef Małoszewski, Tadeusz Napieracz, Kazimierz Podgórski, Józef Straś, Ryszard Żyliński

Uprawniony z patentu: Gwarectwo Budownictwa Górniczego Zakład Budowy Szybów, Bytom (Polska)

Uszczelniona obudowa górnicza wykonana z powtarzalnych elementów łukowych

1

Przedmiotem wynalazku jest uszczelniona obudowa górnicza wykonana z powtarzalnych elementów łukowych zwłaszcza tubingów lub betonowych segmentów stosowana w pionowych wyrobiskach górniczych.

W pionowych wyrobiskach górniczych lokalizowanych w trudnych warunkach hydrogeologicznych wykorzystuje się obudowy tubingowe ze względu na ich znaczną wytrzymałość i wodoszczelność. Wymienione cechy obudowy tubingowej są uzależnione od rodzaju uszczelnień jej elementów.

Znane są obudowy górnicze uszczelnione przy pomocy wkładek ołowianych, umieszczonych wzdłuż pionowych i poziomych płaszczyzn kontaktu między elementami i doszczelnionych przez rozklepanie uszczelek ołowianych w płaszczyznach połączeń elementów. Znane są również obudowy tubingowe lub segmentowe uszczelnione przez uszczelki opasujące elementy. Znane obudowy górnicze uszczelnione tymi materiałami przedstawiają szereg niedogodności. Obudowa tubingowa lub segmentowa realizowana jest w bardzo trudnych warunkach hydrogeologicznych w których konieczne jest zamrażanie górotworu przy stosunkowo dużych różnicach temperatur nierzadko przekraczających $\Delta t = 30^\circ\text{C}$ bardzo istotne stają się temperaturowe zmiany liniowych wymiarów elementów obudowy sięgające rzędu 0,5 mm powodujące trwałe odkształcenia uszczelek ołowianych i występowanie lokalnych nieszczelności obudowy. Ponadto znane

2

uszczelnione obudowy górnicze pozwalają na kontakt uszczelki jednego elementu z uszczelką drugiego. Wymogi techniczne wznoszenia obudowy tubingowej są bardzo rygorystyczne i dopuszczają tolerancję tylko 2 mm usytuowania pierścienia obudowy w stosunku do osi szybu. Wynika stąd możliwość nie trafienia uszczelki na uszczelkę lub niekontrolowanego przesunięcia, co w rezultacie prowadzi do nieszczelności obudowy.

5
10
Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych niedogodności poprzez opracowanie obudowy górniczej tak uszczelnionej aby skutecznie zabezpieczała przestrzeń wyrobiska górniczego przed działaniem agresywnych wód.

15
20
25
30
Obudowa według wynalazku wykonana z elementów łukowych łączonych w pierścienie w której każdy z pierścieni, przy zachowaniu współosiowości jest przesunięty w stosunku do sąsiedniego o połowę długości łuku elementu charakteryzuje się tym, że na płaszczyznach kontaktowych między elementami posiada dwa rowki. Przy czym rowki te usytuowane są obok siebie w jednakowych odstępach od krawędzi elementu i połączone są rowkami pośrednimi usytuowanymi w dwóch przeciwnych, korzystnie łukowych, płaszczyznach elementu, wzdłuż promienia łuku elementu i połowie długości łuku. W rowkach tych umieszczona jest uszczelka bez końca, która opasuje element przebiegając do połowy elementu w rowku wewnętrznym, następnie poprzez rowek pośredni w

rowku zewnętrznym i poprzez przeciwny rowek pośredni wraca do rowka wewnętrznego. Opisane elementy połączone są ze sobą znanymi metodami.

Rozwiązanie według wynalazku daje skuteczne uszczelnienie, przy którym wszystkie połączenia elementów uzyskują podwójny sposób zabezpieczenia przed wdarciem się wody do szybu, a także powoduje dodatkowe uszczelnienie radialne elementów obudowy w miejscach kontaktujących się naroży.

Przedmiot wynalazku został przedstawiony w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia element obudowy w widoku od strony wyrobiska górniczego, fig. 2 przedstawia widok elementu w widoku z góry, fig. 3 przedstawia pionowy przekrój elementu, natomiast fig. 4 wzajemne usytuowanie elementów obudowy w technologicznym zestawieniu.

Tubingi stanowiące segmenty 1 obudowy szybu połączone są w pierścienie tak, że każdy z pierścieni przy zachowaniu współosiowości jest przesunięty w stosunku do sąsiedniego o połowę długości łuku elementu, przy czym płaszczyzny kontaktowe elementów 1 są zaopatrzone w rowki wewnętrzne 2a, zewnętrzne 2b i pośrednie 3. Rowki 2a i 2b usytuowane są obok siebie w jednakowych odstępach od krawędzi elementu 1 i stanowią dwa koła o wspólnym środku pokrywającym się z osią szybu, a połączone są dwoma rowkami pośrednimi 3 usytuowanymi w dwóch przeciwnych, łukowych, kontaktowych płaszczyznach elementu 1,

wzdłuż promienia łuku tego elementu i w połowie jego długości. W rowkach tych umieszczona jest uszczelka 4 bez końca opasująca element 1. Przy czym uszczelka 4 przebiega do połowy elementu w rowku wewnętrznym 2a, a następnie przez rowek pośredni 3 w rowku zewnętrznym 2b i przez rowek pośredni 3 przeciwny w rowku wewnętrznym 2a.

Zastrzeżenie patentowe

Uszczelniona obudowa górnicza wykonywana z powtarzalnych elementów łukowych łączonych w pierścienie, w której każdy z pierścieni przy zachowaniu współosiowości jest przesunięty w stosunku do sąsiedniego o połowę długości łuku elementu a elementy połączone są ze sobą znanymi metodami, **znamienna tym**, że w płaszczyznach kontaktowych elementów (1) są wykonane i usytuowane obok siebie w jednakowych odstępach od krawędzi elementu (1) rowki (2a, 2b) połączone dwoma rowkami pośrednimi usytuowanymi w dwóch przeciwnych, korzystnie łukowych kontaktowych płaszczyznach elementu (1) wzdłuż promienia łuku elementu w połowie długości łuku, przy czym w rowkach każdego z łączonych elementów są umieszczone uszczelki bez końca tak, że każda z uszczelek usytuowana jest w rowku wewnętrznym (2a) do połowy elementu, a następnie poprzez rowek pośredni (3) w rowku zewnętrznym (2b) i poprzez rowek pośredni (3) przeciwny w rowku wewnętrznym (2a) opasując element (1).



