



**OPIS PATENTOWY
PATENTU TYMCZASOWEGO**

74418

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 5c, 21/00

Zgłoszono: 14.12.1971 (P. 152148)

Pierwszeństwo: _____

MKP E21d 21/00

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1975

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej

Twórcy wynalazku: Edward Kułaga, Teofil Pałucki, Tadeusz Grzybowski,
Jan Gałązka, Bronisław Liwoch

Uprawniony z patentu tymczasowego: Kopalnia Rudy Żelaza „Grodzisko”
Przedsiębiorstwo Państwowe, Grodzisko (Polska)

Kotew rozprężna

1

Przedmiotem wynalazku jest kotew rozprężna do kotwienia skał i warstw złoży kopaliny.

W znanych dotychczas rozwiązaniach kotwi rozprężnych głowica ma jeden klin rozpierający szczęk, posiadający połączenie za pomocą gwintu z żerdzią. Przy takim rozwiązaniu głowicy kotwi, wciskanie szczęk w ścianę otworu kotwieniowego odbywa się po powierzchni stożkowej.

Niedoskonałością tej konstrukcji kotwi, jest występowanie dużego zróżnicowania naprężeń w szczękach w miarę przesuwania się klina, prowadzące do pęknięcia szczęk, oraz możliwość łatwego usytuowania się szczęk w otworze tak, że tylko część powierzchni szczęk przenosi obciążenie.

Celem wynalazku jest opracowanie kotwi, która eliminuje wady dotychczas znanych kotwi rozprężnych, a jednocześnie umożliwia stosowanie obudowy kotwieniowej w różnych warunkach.

Cel ten osiągnięto przez opracowanie kotwi rozprężnej, która zaopatrzona w szczęki mające postać wycinka podłużnego tulei z korzystnie ukształtowanymi powierzchniami zewnętrznymi i wycięciami na kliny rozpierające, usytuowanymi na powierzchniach wewnętrznych, a zakończonych od góry występiami stanowiącymi oparcie płytki i żerdzi, przy czym elementem łączącym szczęki poprzez kliny rozpierające z żerdzią są sprężynki, zaś żerdź połączona jest z klinami rozpierającymi za pomocą gwintu.

Kotew rozprężna według wynalazku umożliwia

2

stosowanie obudowy kotwieniowej w skałach o różnym stopniu zwężliwości, w szczególności w skałach mało i średniozwięzłych, gdzie dotychczas występowały znaczne trudności w stosowaniu tego typu obudowy.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniłony na przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia kotew rozprężną osadzoną w otworze kotwieniowym, fig. 2 przedstawia przekrój podłużny głowicy kotwi rozprężnej, fig. 3 przedstawia głowicę kotwi rozprężnej w widoku z góry.

Kotew uwidoczniłona na fig. 1 i fig. 2 składa się ze szczęk 1 mających postać podłużnego wycinka tulei z korzystnie ukształtowanymi powierzchniami zewnętrznymi i wycięciami 2 na kliny 3 rozpierające, usytuowanymi na powierzchniach wewnętrznych. Szczęki 1 u góry posiadają występy 4, stanowiące oparcie płytki 5 i żerdzi 6. Elementem łączącym szczęki 1 poprzez kliny 3 rozpierające z żerdzią 6, są sprężynki 7. Żerdź 6 połączona jest z klinami 3 rozpierającymi za pomocą gwintu. Kliny 3 rozpierające są nakręcane na żerdź 6 kotwi w taki sposób by mieściły się w pozycji wyjściowej w wycięciach 2, wykonanych na wewnętrznych powierzchniach szczęk 1.

Kliny 3 rozpierające współpracują ze szczękami 1 w wyniku czego następuje przesunięcie szczęk 1 w płaszczyźnie poziomej i wcinanie lub wgniatanie się ich powierzchni zewnętrznych w ścianę otworu kotwieniowego.

Oddziaływanie szczęk 1 na powierzchnię otworu kotwiowego odbywa się w tym przypadku po powierzchni zbliżonej do powierzchni walca, co ma istotny wpływ na osiągnięcie naciągu wstępnego i następnie na uzyskanie nośności roboczej kotwi. Powierzchnie zewnętrzne szczęk można dowolnie kształtować, w zależności od zwięzłości skał, w których pracuje kotew.

Płytki 5 w początkowym okresie rozprężania głowicy kotwi stanowi opór dla żerdzi 6 kotwi, w późniejszym okresie po osiągnięciu przez głowicę kotwi przewidywanej ekspansji, płytki 5 umożliwia przesunięcie żerdzi 6 kotwi w głąb otworu kotwiowego, przez co uzyskuje się właściwe spięcie kotwionych skał.

Zastrzeżenie patentowe

Kotew rozprężna do kotwienia skał i warstw złoża kopaliny, znamienna tym, że zaopatrzona jest w szczęki (1) mające postać wycinka podłużnego tulei z korzystnie ukształtowanymi powierzchniami zewnętrznymi i wycięciami (2) na kliny (3) rozpie- 5 rające, usytuowanymi na powierzchniach wewnętrznych, a zakończonych od góry wystęgami (4), stanowiącymi oparcie płytki (5) i żerdzi (6), przy czym elementem łączącym szczęki (1) poprzez kliny (3) rozpie- 10 rające z żerdzią (6) są sprężynki (7), zaś żerdź (6) połączona jest z klinami (3) rozpie- 15 rającymi za pomocą gwintu.

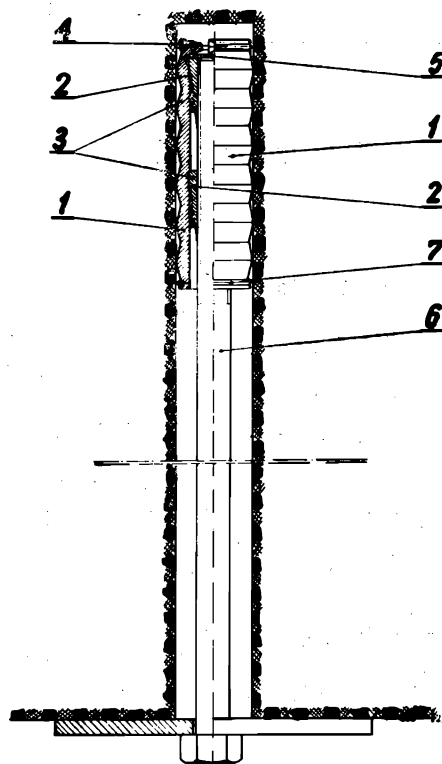


Fig. 1

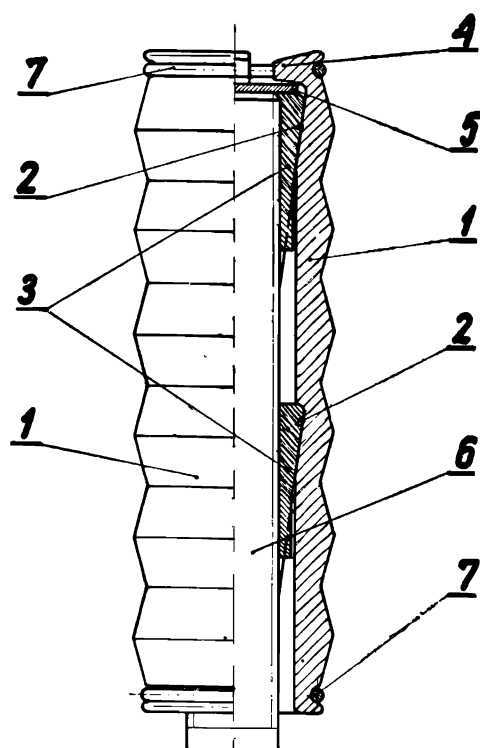


Fig. 2

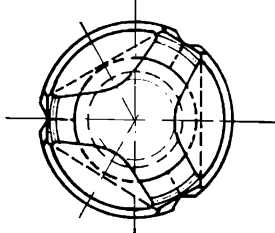


Fig. 3