



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41972

5b 13/10
Kl. 5 a, 25/01

Kopalnia Węgla Kamiennego „Szombierki“*)

Bytom, Polska

Rozszerzacz końcówki otworu wiertniczego

Patent trwa od dnia 3 października 1958 r.

Zamocowanie kotwy w wyrobiskach górniczych posiadających skały twarde może wymagać uprzedniego rozszerzenia końca otworu wiertniczego dla wprowadzenia kotwy i jej zaklinowania. Zakotwiczenie drąga stalowego uskutecznione zostaje przez rozszerzenie rozpór (wąsów) kotwy, które w otworze wgnieść się muszą w skałę, co w twardej skałe może nie nastąpić lub nastąpić w sposób niedostateczny, w następstwie czego kotwa może się z otworu wysliznąć, przy znaczniejszym naprężeniu w drągu.

Rozszerzacz końcówki otworu wiertniczego według wynalazku ma na celu ułatwienie zakotwiczenia drągów stalowych przez wykonanie rozszerzenia końcówki otworu wywierconego w skałę, w którym osadza się kotwę.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia rozsze-

rzacz w przekroju osiowym, fig. 2 — przekrój przez osadę noży, a fig. 3 — klucz.

Rozszerzacz (fig. 1 i 2) składa się z dwóch uzębionych ostrzy *a* o kształcie przybliżonym do trapezu. Uzębienie ze stali Vidia wykonane jest tak, że zęby jednego ostrza wchodzą pomiędzy zęby drugiego ostrza. Ostrza osadzone są w rurze *b*, która ze względu na montaż całości jest od końca dwuczęściowa i posiada pokrywę *c*, wkręconą za pomocą klucza. Pokrywa dotyka z małym luzem do górnej części noży i podkładki *d* prowadzącej noże. Podkładka *d* posiada wycięcia, służące do przesuwania się trzpieni *f*, wkręconych w miąższ noży.

Podkładka jest na odpowiedniej wysokości umocowana w rurze za pomocą wkrętek. Trzpienie służą do przesuwania noży na zewnątrz rury przez odpowiednie wycięcia (okienka) w rurze.

Trzpienie te przesuwane zostają za pomocą tarczy *g* i w miarę obrotu osi stalowej *h* wokół jej osi geometrycznej, trzpień ten przesuwa się wzdłuż wycięcia w dnie podkładki *d*.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Stanisław Herman, inż. Karol Santarius i mgr inż. Marian Partyka.

Dla spowodowania stałego nacisku na ścianki otworu wiertniczego, na zwężony koniec osi stalowej *h* nasadzona jest pochwa *l*, w której wnętrzu znajduje się znana sprężyna *j*, zahaczona jednym końcem w pochwie, zaś drugim końcem — w otworze osi i zabezpieczona klinem *k*.

Pochwa *l* natomiast posiada na swym górnym obwodzie dwa występy, które po przekręceniu pochwy wchodzi w wycięcia nakrętki *m*, wkrębowanej swoją zewnętrzną powierzchnią w koniec rury *b*. Uzyskuje się w ten sposób sprzężenie pewne pochwy *l* z nakrętką *m*.

Między otworem nakrętki *m* a przechodzącym przez niego węższym końcem osi *h* zachowany jest pewien luz.

Działanie sprężyny polega na tym, że po obroceniu pochwy i tym samym osi, sprężyna będzie stale dążyć z jednakowym naciskiem do wypchnięcia noży z rury na zewnątrz.

Na przeciwny koniec rury nasadzona i przyspawana jest sześciokątna nakrętka *n*, która służy do obracania całej rury z nożami w otworze wiertniczym. Na nakrętkę *n* nakłada się klucz *o* (fig. 3) o odpowiednim kształcie i otworze, posiadający korbę i oś z ostrym stożkiem, który podczas obracania kluczem podiera się kawałkiem drzewa.

Obracając korbą rurę z wysuniętymi ostrzami, wykonuje się poszerzenie otworu wiertniczego w skale. Po wykonaniu rozszerzenia rozspręża się pochwę *l* i nakrętkę *m*, przekraczając pochwę wraz z osią stalową w odwrotnym

kierunku. Wówczas noże wchodzi do wnętrza rury, którą w tym stanie można wyciągnąć z otworu wiertniczego.

Odmianą jest wkręcenie trzpieni *f* nie do noży, lecz do tarczy, umieszczonej na osi stalowej. W nożach natomiast są wycięcia o kształcie owalnym i posiadające pewien luz, w które wsadza się trzpienie. Podkładka *d* posiada wtedy w dnie również owalne wycięcia.

Rozszerzacz według wynalazku ma następujące zalety: umożliwia stosowanie kotwy w skałach twardych, gwarantuje całkowicie pewne zakotwiczenie drągów stalowych w każdej skale oraz ułatwia i skraca osadzenie drągów stalowych w górotworze.

Zastrzeżenie patentowe

Rozszerzacz końcówki otworu wiertniczego, służącego zwłaszcza do zamocowania kotwy drągów w wyrobiskach górniczych, posiadających skały twarde, zaopatrzony w dwa rozchylające się noże, stały nacisk których na ścianki otworu powoduje sprężyna, znamiennym tym, że noże (*a*) posiadają kształt płaskiego trapezu i osadzone są na końcu rury wiertniczej (*b*), z której są na obie strony wysuwane za pomocą przekręcania poprzecznej do rury tarczy (*g*) przez trzpienie (*f*), stanowiące całość z nożami (*a*) lub też osadzone w tarczy (*g*) na gwint i umieszczone w otworach noży (*a*).

Kopalnia Węgla Kamiennego
„Szombierki”

