



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29.05.79 (P. 215986)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.12.80

Opis patentowy opublikowano: 15.06.1984

Int. Cl⁸ E21C 37/02
E21C 37/12

Twórcy wynalazku: Bolesław Hawrylewicz, Roman Martyna

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława
Staszica, Kraków (Polska)

Elektrohydroklin

1

Przedmiotem wynalazku jest elektrohydroklin stanowiący organ roboczy urządzenia do elektrohydraulicznego urabiania kopalin zwięzłych, zwłaszcza do odpajania i rozkupywania bloków kopalin zwięzłych.

Znana rozkupiarka hydrauliczna do rozszczepiania większych brył nadwymiarowych minerałów twardych stanowi usytuowany pomiędzy dwoma kształtkami o powierzchniach zewnętrznych walcowych klin, połączony z jednego końca z tłokiem cylindra hydraulicznego. Jedne końce kształtek są połączone z korpusem cylindra za pomocą cięgien, zaś cylinder jest zamknięty hermetycznie pokrywą z zabudowanym w niej zaworem hydraulicznego układu zasilania wysokiego ciśnienia, a ponadto pokrywa cylindra jest wyposażona w rękojeść ułatwiającą przenoszenie elektrohydroklinu. W czasie eksploatacji rozkupiarki w jej cylindrze hydraulicznym jest wytwarzane ciśnienie statyczne do około $51 \cdot 10^6 \text{ N/m}^2$ (Artur Bęben „Maszyny i urządzenia do eksploatacji odkrywkowej”, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Katowice 1977, str. 460). Rozkupiarka ta nie nadaje się do rozszczepiania brył minerałów o zwięzłości powyżej 8 w skali Protodjakonowa.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionej wady.

Istotą wynalazku jest elektrohydroklin zawierający cylinder hydrauliczny połączony przewodami z

2

generatorem uderzeń prądowych, poprzez zabudowaną w korpusie cylindra co najmniej jedną parę elektrod, usytuowanych na przeciw sobie. Jedna z elektrod ma kształt płytki, zaś druga elektroda ma kształt najkorzystniej podobny do stożka. Układ hydraulicznego zasilania cylindra jest niskociśnieniowy.

Zaletą elektrohydroklinu, według wynalazku, jest prosta budowa i łatwa eksploatacja oraz zwiększone bezpieczeństwo pracy dzięki wyeliminowaniu wysokociśnieniowego układu hydraulicznego zasilania cylindra elektrohydroklinu.

Elektrohydroklin według wynalazku jest przedstawiony schematycznie w przykładzie wykonania na rysunku, w przekroju osiowym.

Elektrohydroklin zawiera usytuowany między dwoma kształtkami 1 o powierzchniach zewnętrznych walcowych klin 2 połączony z jednego końca z tłokiem 3 cylindra hydraulicznego. Jedne końce kształtek 1 są połączone z korpusem 4 cylindra hydraulicznego za pomocą cięgien 5. Cylinder jest zamknięty hermetycznie pokrywą 6 z zabudowanym w niej zaworem 7 hydraulicznego układu zasilania. Ponadto pokrywa 6 jest wyposażona w rękojeść 8 ułatwiającą przenoszenie elektrohydroklinu. Cylinder hydrauliczny jest połączony przewodami 9 z niewidocznym na rysunku generatorem uderzeń prądowych, poprzez zabudowaną w korpusie 4 cylindra hydraulicznego co najmniej je-

dną parę elektrod 10 usytuowanych na przeciw siebie w cylindrze. Jedna z elektrod 10 ma kształt płytki, zaś druga elektroda ma kształt najkorzystniej podobny do stożka.

Układ hydraulicznego zasilania jest niskociśnieniowy.

W czasie eksploatacji elektrohydroklina, według wynalazku, kształtki 1 wkłada się do jednego z uprzednio wykonanych otworów w caliznie skały przeznaczonych do urabiania i po napełnieniu cylindra hydraulicznego cieczą roboczą włącza się generator udarów prądowych. Następuje przeskok iskry pomiędzy parą elektrod 10 i powstanie kanału plazmowego, który wywołuje ciśnieniową falę uderzeniową. Fala ta działając na tłok 3 przesuwając go w głąb kształtek 1. Po pierwszym przeskoku iskry pomiędzy parą elektrod 10 i wywołaniu pierwszej ciśnieniowej fali uderzeniowej następują kolejne aż do czasu odspojenia lub rozspojenia calizny.

Zastrzeżenie patentowe

Elektrohydroklin, zawierający usytuowany między dwoma kształtkami o powierzchniach zewnętrznych walcowych klin połączony z jednego końca z tłokiem cylindra hydraulicznego, przy czym jedne końce kształtek są połączone z korpusem cylindra hydraulicznego za pomocą cięgna, zaś cylinder jest zamknięty hermetycznie pokrywą z zabudowanym w niej zaworem hydraulicznego układu zasilania, a ponadto pokrywa cylindra jest wyposażona w rękojeść ułatwiającą przenoszenie elektrohydroklina, **znamienny tym**, że cylinder hydrauliczny jest połączony przewodami (9) z generatorem udarów prądowych, poprzez zabudowaną w korpusie (4) cylindra hydraulicznego co najmniej jedną parę elektrod (10) usytuowanych na przeciw siebie w cylindrze, przy czym jedna z elektrod (10) ma kształt płytki, a druga najkorzystniej kształt podobny do stożka, zaś układ hydraulicznego zasilania jest niskociśnieniowy.

