



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Int. Cl.³ E21C 37/12

Zgłoszono: 08.02.80 (P. 221948)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 21.08.81

Opis patentowy opublikowano: 30.03.1985

Twórcy wynalazku: Zygmunt Kawecki, Bolesław Hawrylewicz, Wiesław Kowalczyk

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

Głowica elektrohydrauliczna

Przedmiotem wynalazku jest głowica elektrohydrauliczna znajdująca zastosowanie do odspajania, rozspajania i kruszenia kopalni jak również innych materiałów zwięzłych.

Znana z polskiego opisu patentowego nr 100 929 głowica elektrohydrauliczna do odspajania bloków skalnych zawiera elektrodę środkową otoczoną izolatorem osadzonym w cylindrycznym korpusie metalowym. Jeden z wystających poza izolator końców elektrody środkowej oraz jeden koniec cylindrycznego korpusu metalowego są wyposażone w końcówki dla zacisków układu napięciowego.

Natomiast drugi wystający poza izolator koniec elektrody środkowej jest usytuowany naprzeciw elektrody drugiej w kształcie krążka, połączonej z cylindrycznym korpusem metalowym, a ponadto w cylindrycznym korpusie metalowym, są osadzone kształtki kierownicze przylegające jednymi bokami do cylindrycznego korpusu metalowego. Wadą tej głowicy jest konieczność zakładania pomiędzy elektrody nowego drutu inicjującego do każdorazowego wyładowania elektrycznego co jest związane z wyjmowaniem głowicy z otworu strzałowego, a tym samym z ograniczonym bezpieczeństwem pracy.

Istotą wynalazku jest głowica elektrohydrauliczna zawierająca elektrodę środkową, osadzoną teleskopowo w izolatorze, przy czym koniec elektrody środkowej, usytuowany naprzeciwko elektrody drugiej jest zakończony samoczynnym podzespółem podawania drutu inicjującego, którego zapas jest nawinięty na szpuli obrotowej, znajdującej się na zewnątrz cylindrycznego korpusu metalowego, otaczającego izolator, natomiast elektroda druga jest wyposażona w samoczynny podzespół odbierania drutu inicjującego.

Inna postać wynalazku ma koniec elektrody środkowej, usytuowany naprzeciwko elektrody drugiej, zakończony podzespółem odbierania drutu inicjującego, zaś w elektrodzie drugiej jest zabudowany samoczynny podzespół podawania drutu inicjującego, którego zapas jest nawinięty na szpuli obrotowej, znajdującej się pod elektrodą drugą.

Zaletą głowicy elektrohydraulicznej, według wynalazku, jest znaczne skrócenie czasu odspajania nią bloków skalnych oraz prosta budowa i niezawodne działanie.

Głowica elektrohydrauliczna, według wynalazku, jest przedstawiona schematycznie w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia głowicę w półwidoku — półprzekroju, w której elektroda środkowa jest wyposażona w samoczynny podzespół podawania drutu inicjującego, fig. 2 — inną postać głowicy w półwidoku — półprzekroju, w której elektroda druga jest wyposażona w samoczynny podzespół podawania drutu inicjującego.

Przedmiot wynalazku zawiera elektrodę środkową 1 osiowo drażoną, otoczoną izolator 2 osadzonym w cylindrycznym korpusie metalowym 3 (fig. 1). Jeden z wystających poza izolator 2 końców elektrody środkowej 1 oraz jeden koniec cylindrycznego korpusu metalowego 3 są wyposażone w końcówki 4 dla zacisków niewidocznego na rysunku układu napięciowego.

Natomiast drugi wystający poza izolator 2 koniec elektrody środkowej 1 osiowo drażonej jest usytuowany naprzeciw elektrody drugiej 5 w kształcie krążka, połączonej z cylindrycznym korpusem metalowym 3, a ponadto w cylindrycznym korpusie metalowym 3, pomiędzy elektrodą drugą 5 i izolator 2 są osadzone kształtki kierownicze 6 przylegające jednymi bokami do cylindrycznego korpusu metalowego 3.

Elektroda środkowa 1, jest osadzona teleskopowo w izolatorze 2, a jej drugi koniec jest zakończony samoczynnym podzespołem podawania 7 drutu inicjującego 8, którego zapas jest nawinięty na szpuli obrotowej 9, znajdującej się na zewnątrz cylindrycznego korpusu metalowego 3. Natomiast elektroda druga 5 jest wyposażona w samoczynny podzespół odbierania 10 drutu inicjującego 8, usytuowany na przeciw samoczynnego podzespołu podawania 7.

Inna postać wynalazku ma drugi koniec elektrody środkowej 1 zakończony samoczynnym podzespołem odbierania 11 drutu inicjującego 8, zaś w elektrodzie drugiej 5 jest zabudowany samoczynny podzespół podawania 12 drutu inicjującego 8, którego zapas jest nawinięty na szpuli obrotowej 13, usytuowanej pod elektrodą drugą 5.

W warunkach eksploatacyjnych głowicy elektrohydraulicznej, według wynalazku, po osadzeniu głowicy w otworze strzałowym naciska się osiowo na elektrodę środkową 1 co powoduje podanie drutu inicjującego 8 przez samoczynny podzespół podawania 7 do samoczynnego podzespołu odbierania 10.

Następnie końcówki 4 łączy się z zaciskami układu napięciowego, zaś wolną przestrzeń w otworze strzałowym wypełnia się cieczą roboczą i dokonuje się załączenia napięcia. Następuje przeskok iskry pomiędzy elektrodami 1 i 5 i powstanie kanału plazmowego, który powoduje powstanie ciśnieniowej fali udarowej i pęknięcie skały. Cykl naciskania elektrody środkowej, powodującego podawanie drutu inicjującego 8 wraz z załączaniem napięcia powtarza się do czasu uzyskania założonego pęknięcia skały. W warunkach eksploatacyjnych innej postaci głowicy elektrohydraulicznej, według wynalazku, postępuje się analogicznie.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Głowica elektrohydrauliczna zawierająca elektrodę środkową, osiowo drażoną, otoczoną izolator 2 osadzonym w cylindrycznym korpusie metalowym, przy czym jeden z wystających poza izolator 2 końców elektrody środkowej oraz jeden koniec cylindrycznego korpusu metalowego są wyposażone w końcówki dla zacisków układu napięciowego, natomiast drugi, wystający poza izolator, koniec elektrody środkowej usytuowany naprzeciwko elektrody drugiej w kształcie krążka, połączonej z cylindrycznym korpusem metalowym, a ponadto w cylindrycznym korpusie metalowym, pomiędzy elektrodą drugą i izolator 2, są osadzone kształtki kierownicze przylegające jednymi bokami do cylindrycznego korpusu metalowego, **znamienna tym**, że elektroda środkowa (1) jest osadzona teleskopowo w izolatorze (2) i jest zakończona samoczynnym podzespołem podawania (7) drutu inicjującego (8), którego zapas jest nawinięty na szpuli obrotowej (9), znajdującej się na zewnątrz cylindrycznego korpusu metalowego (3), zaś elektroda druga (5) jest wyposażona w samoczynny podzespół odbierania (10) drutu inicjującego (8), usytuowany na przeciw samoczynnego podzespołu podawania (7).

2. Głowica elektrohydrauliczna zawierająca elektrodę środkową, osiowo drażoną, otoczoną izolator 2 osadzonym w cylindrycznym korpusie metalowym, przy czym jeden z wystających poza izolator 2 końców elektrody środkowej oraz jeden koniec cylindrycznego korpusu metalowego są

wyposażone w końcówki dla zacisków układu napięciowego, natomiast drugi, wystający poza izolator, koniec elektrody środkowej, jest usytuowany naprzeciwko elektrody drugiej w kształcie krążka, połączonej z cylindrycznym korpusem metalowym, a ponadto w cylindrycznym korpusie metalowym, pomiędzy elektrodą drugą i izolatorem, są osadzone kształtki kierownicze, przylegające jednymi bokami do cylindrycznego korpusu metalowego, **znamienna tym**, że elektroda środkowa (1) jest osadzona teleskopowo w izolatorze (2), a jej drugi koniec jest zakończony samoczynnym podzespołem odbierania (11) drutu inicjującego (8), zaś elektroda druga (5) jest wyposażona w samoczynny podzespół podawania (12) drutu inicjującego (8), którego zapas jest nawinięty na szpuli obrotowej (13), usytuowanej pod elektrodą drugą (5).

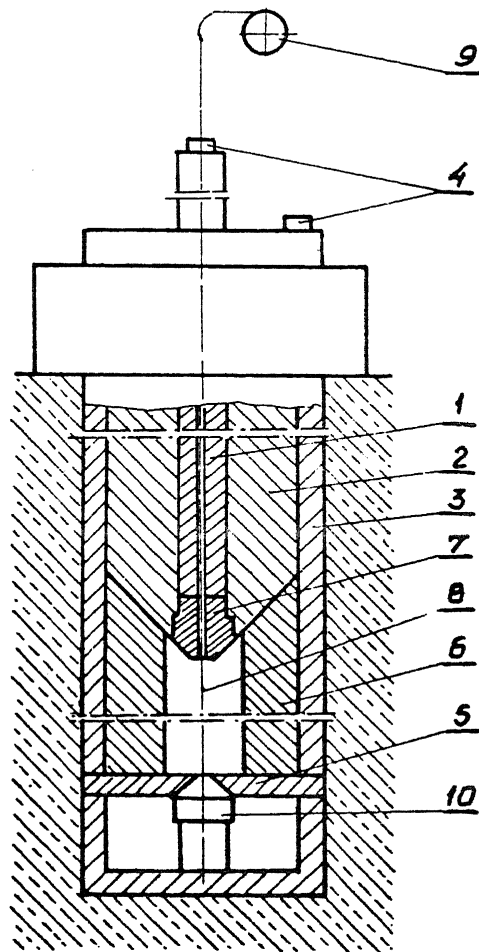
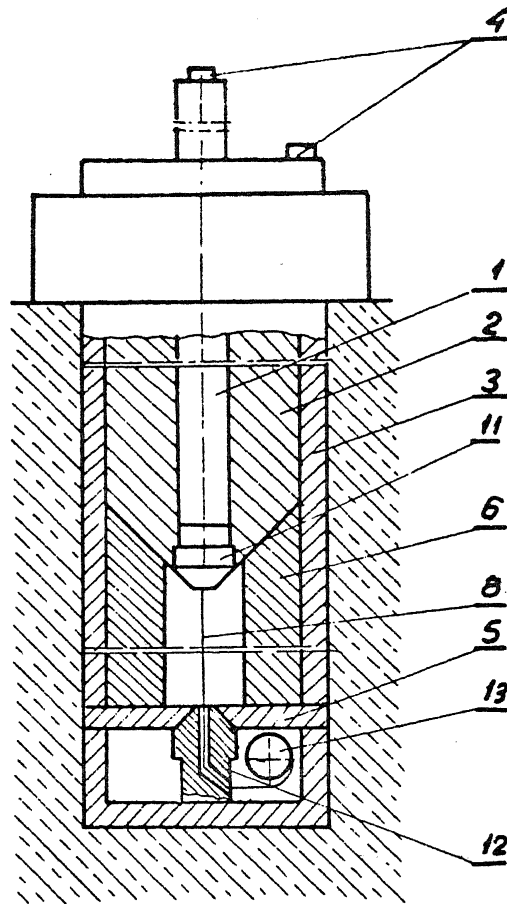


Fig. 1.

*Fig. 2.*