



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 23.VIII.1969 (P 135 501)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 4.VII.1971

Kl. 42 k, 39

MKP G 01 n, 3/00



Współtwórcy wynalazku: Zygmunt Jaromin, Zbigniew Korecki, Helmut Blochel

Właściciel patentu: Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przemysłu Węglowego, Gliwice (Polska)

Przyrząd do badania urabialności skał

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do badania urabialności skał. Aby zbadać wpływ różnych czynników na opory skrawania opracowano wiele, zwykle laboratoryjnych metod pomiaru sił lub pracy skrawania. Badania tego typu mają na celu nie tylko określenie własności skał, ale również wyjaśnienie i wszechstronne naświetlenie przebiegu skrawania oraz zapewnienie postępu w konstrukcji maszyn i narzędzi skrawających.

Znane są różne przyrządy do badania urabialności skał. Działają one na zasadzie wiercenia i składają się głównie z głowicy, zawierającej przekładnię do napędzania łańcucha pociągowego i układ rejestrujący, oraz prowadników, po których przesuwają się uchwyty z nożem ciągniony łańcuchem. Siła potrzebna do ciągnięcia noża od głowicy w głąb otworu jest rejestrowana jako funkcja drogi. W układzie napędu łańcucha znajduje się wahacz połączony z wycechowaną sprężyną dynamometryczną. Wychylenia wahacza, proporcjonalne do siły wzdłużnej w łańcuchu, a więc do siły skrawania, przenoszone są na układ pisaka za pomocą napiętej struny. Wadą tych przyrządów jest konieczność wiercenia otworów większej średnicy niż stosowane do robót strzelniczych oraz mechaniczna rejestracja sił, która wskutek bezwładności ruchomych części daje wykres ze złagodzoną dynamiką i wymagający planimetrowania dla wyznaczenia średnich sił czy energii.

2

Znane są również przyrządy wykonujące skraw łukowy z rozpory umocowanej w przodku, do której jest przymocowane ramię wraz z nożem. Do poruszania ramienia służy przekładnia ślimakowo-śrubowa uruchamiana ręczną wiertarką napędzającą wał ślimaka. Siła potrzebna do ciągnięcia ramienia jest rejestrowana dynamometrem, a potrzebne dane otrzymuje się następnie przez planimetrowanie wykresu dynamometru. Badania tego typu są bardzo pracochłonne, wymagają szeregu dodatkowych obliczeń i nie dają bezpośredniego odczytu.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności. Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie przyrządu według wynalazku, w którym pomiaru urabialności można dokonać bezpośrednio w caliznie w każdym miejscu. Urządzenie według wynalazku posiada również tę zaletę, że działa na zasadach zbliżonych do maszyn do urabiania, pozwala ustalać najwłaściwiej i najdokładniej wartości mechaniczne urabialności danego pokładu węglowego, uwzględniające wpływ łupliwości, uławicenie oraz ciśnienie górotworu, jak również pozwala na badanie skał w poprzek pokładu.

Przyrząd według wynalazku zaopatrzony jest w siłownik hydrauliczny, którego przesuwający się tłok połączony jest za pomocą prowadnika z łańcuchem napędowym, natomiast cylinder siłownika połączony jest z manometrem rejestrującym

ciśnienie panujące w cylindrze. Ciśnienie to jest proporcjonalne do występujących oporów skrawania.

Przyrząd do badania urabialności skał według wynalazku uwidoczniiony jest na rysunku schematycznym w widoku z góry.

Przyrząd składa się z rury 1, wewnątrz której znajduje się hydrauliczny siłownik 2 zasilany olejem pod ciśnieniem ze stacji zasilającej 3. Tłok 4 hydraulicznego siłownika 2 jest połączony przewodnikiem 5 z napędowym łańcuchem 6. Napędowy łańcuch 6 przechodzący przez łańcuchowe koło 7, na którym osadzone jest ramię 8 wraz z wymiennym nożem 9, przenosi napęd na to koło i powoduje ruch ramienia 8. Opory skrawania noża, a więc siła działająca na ostrze noża, zapisywana jest w formie wykresu na manometrze 10, który wbudowany jest w cylinder 11 hydraulicznego siłownika 2. Występujące opory skrawania są proporcjonalne do ciśnienia panującego w cylindrze 11.

Cały przyrząd jest zamocowany na dwóch hydraulicznych stojakach 12. Ustalenie wysokości

położenia przyrządu odbywa się wzdłuż prowadnic hydraulicznych stojaków 12, do których na stałe jest zamocowana obejmą 15 służąca do prowadzenia pocsiowego przyrządu. Przesuwanie przyrządu w głąb calizny odbywa się za pomocą zębátky 13 napędzanej ręcznie i koła z zapadką 14. Rurę 1 można obracać dookoła osi, dzięki zastosowaniu połączenia wpustowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do badania urabialności skał, **znamienny tym**, że ma rurę (1), wewnątrz której znajduje się hydrauliczny siłownik (2), którego cylinder (11) połączony jest z manometrem (10), natomiast tłok (4) hydraulicznego siłownika (2) połączony jest za pomocą przewodnika (5) z łańcuchem napędowym (6) przenoszącym napęd na łańcuchowe koło (7), na którym zamocowane jest ramię (8) wraz z wymiennym nożem (9).

2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ma obejmę (15) zamocowaną na stałe do prowadnic hydraulicznych stojaków (12).

