

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 98 322

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.04.76 (P. 188719)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.03.77

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1980

MKP

E21c 25/60

Int. Cl².

E21C 25/60

C E N T R A L N I A

Urzędu Patentowego

Twórcy wynalazku: Zygmunt Kawecki, Stanisław Losiak, Ryszard Puchała,
Adam Grudzewski, Władysław Winnik

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

Sposób urabiania skał strumieniem cieczy o wypływie ciągłym oraz urządzenie do urabiania skał strumieniem cieczy o wypływie ciągłym

Przedmiotem wynalazku jest sposób urabiania skał strumieniem cieczy o wypływie ciągłym oraz urządzenie do urabiania skał strumieniem cieczy o wypływie ciągłym, znajdujące zastosowanie do eksploatacji skał a zwłaszcza węgla kamiennego w kopalniach podziemnych o dużym zagrożeniu gazowym i z pokładów o dużym nachyleniu.

Znany sposób urabiania skał ciągłym strumieniem cieczy polega na wycinaniu szczeliny w skale i wyłamywaniu jej za pomocą elementu klinowego, wprowadzonego do wyciętej szczeliny. Wycinanie szczeliny następuje w wyniku przemieszczania w ustalonej płaszczyźnie, ciągłego strumienia cieczy, wypływającego prostopadle do powierzchni urabianej skały. Znane urządzenie składa się z bloku, w którym mieści się napęd, ciągnik i instalacja hydrauliczna oraz z hydromonitora w postaci głowicy strugowej, wyposażonej w dysze oraz w ostrze klinowe.

Wadą opisanego sposobu oraz urządzenia jest to, że w celu wykruszenia skały urabia się ją hydraulicznie, natomiast wyłamywanie odciętej skały jest wykonywane mechanicznie. W wyniku tego dla prowadzenia urządzenia konieczna jest duża siła naporu.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego sposobu oraz urządzenia, aby skała wykruszała się bez dodatkowego działania na nią urządzeniami mechanicznymi, potrzebującymi dużych sił naporu oraz stwarzającymi zagrożenie iskrowe. Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że po powierzchni urabianej skały przemieszcza się strumień cieczy tak, aby nacięte nim szczeliny wzajemnie się przecinały, w odległościach, zapewniających wykruszenie skały, dobieranych w zależności od właściwości skał.

Urządzenie do urabiania skał strumieniem cieczy o wypływie ciągłym ma manipulator połączony z jednej strony przegubowo z blokiem, w którym mieści się napęd, ciągnik i instalacja hydrauliczna. Z drugiej strony manipulator łączy się poprzez gniazdo obrotowe, osadzone przegubowo, z hydromonitorem, wyposażonym w dyszę wypływową.

W innej wersji urządzenia, manipulator stanowi kilka ramion, połączonych między sobą przegubowo.

Dzięki zastosowaniu sposobu oraz urządzenia, nacinanie i wykruszanie skały następuje wyłącznie w wyniku urabiania hydraulicznego. Siła potrzebna do przemieszczenia urządzenia jest mała, gdyż pracuje ono bez naporu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia w widoku z góry, a fig. 2 — schemat innej wersji urządzenia w widoku z boku.

Urządzenie składa się z bloku 1, w którym mieści się napęd, ciągnik i instalacja hydrauliczna, połączonego przegubem z manipulatorem (fig. 1). Manipulator z drugiej strony łączy się poprzez gniazdo obrotowe 3, osadzone przegubowo, z hydromonitorem 4, wyposażonym w dyszę wypływową 5, do której ciecz jest dostarczana przewodem 6. Urządzenie przemieszcza się za pomocą ciągnika i cięgna trakcyjnego 7.

W innej wersji urządzenia manipulator 2 stanowi kilka ramion, połączonych pomiędzy sobą przegubowo (fig. 2). Wzajemne przecinanie się nacinanych szczelin osiąga się przez nadanie ruchów manipulatorowi 2 i hydromonitorowi 4. Hydromonitor 4 wraz z dyszą 5, przez którą wypływa strumień cieczy, porusza się ruchem obrotowym wokół swojej podłużnej osi. Obracający się hydromonitor 4 przemieszcza się wraz z manipulatorem wzdłuż wysokości i szerokości bocznej powierzchni odsłonięcia skały 8. Odległości wzajemnego przecinania się szczelin reguluje się przez dobieranie prędkości ruchów manipulatora 2 i hydromonitora 4, w zależności od wytrzymałościowych właściwości skały 8 tak, aby po nacięciu szczelin następowało wykruszenie się skały na głębokość nacięcia. Odpowiednio do głębokości nacinania szczelin i wykruszania dobiera się prędkość posuwu urządzenia wzdłuż wyrobiska.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób urabiania skał strumieniem cieczy o wypływie ciągłym, polegający na nacinaniu szczelin, z n a m i e n n y t y m, że po powierzchni urobionej skały przemieszcza się strumień cieczy tak, aby nacięte nim szczeliny wzajemnie się przecinały, w odległościach, zapewniających wykruszanie skały, dobieranych w zależności od właściwości skał.

2. Urządzenie do urabiania skał strumieniem cieczy o wypływie ciągłym, składające się z bloku, w którym mieści się napęd, ciągnik i instalacje hydrauliczne oraz z hydromonitora, z n a m i e n n e t y m, że ma manipulator (2) połączony z jednej strony przegubowo z blokiem (1), a z drugiej strony sprzęgnięty poprzez gniazdo obrotowe (3), osadzone przegubowo, z hydromonitorem (4).

3. Urządzenie do urabiania skał strumieniem cieczy o wypływie ciągłym, składające się z bloku, w którym mieści się napęd, ciągnik i instalacja hydrauliczna oraz z hydromonitora, z n a m i e n n e t y m, że ma manipulator (2) połączony z jednej strony przegubowo z blokiem (1), a z drugiej strony sprzęgnięty poprzez gniazdo obrotowe (3), osadzone przegubowo z hydromonitorem (4), przy czym manipulator (2) stanowi kilka ramion, połączonych pomiędzy sobą przegubowo.

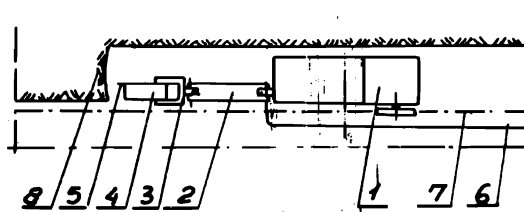


Fig. 1.

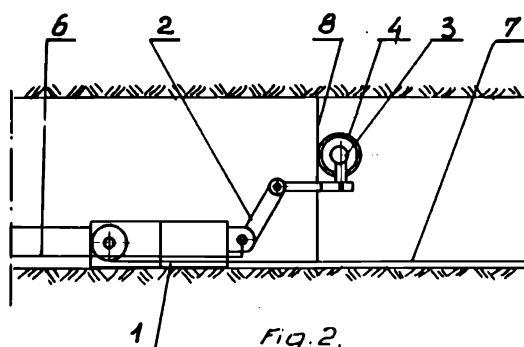


Fig. 2.