

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

52813

Patent dodatkowy
do patentu _____

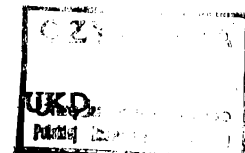
Zgłoszono: 01.VII.1965 (P 109 826)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.III.1967

Kl. ^{5b 25/60}
~~5b, 35/01~~

MKP E 21 c ^{25/60}



Współtwórcy wynalazku: prof. mgr inż. Marcin Borecki, mgr inż. Mieczysław Miller

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Sposób drażenia chodników i urządzenie do stosowania tego sposobu

Wynalazek dotyczy sposobu drażenia chodników przez nacinanie calizny w dwóch zbieżnych płaszczynach. Znane urabianie calizny w dwóch płaszczynach zbieżnych jest ograniczone do stosowania urządzeń mechanicznych w postaci tarcz wycinających ustawionych względem siebie zbieżnie.

To znane urządzenie ma wąski zakres zastosowania określony warunkami górnictwymi. Nie nadaje się ono do zastosowania w kopalniach gazowych ze względu na niebezpieczeństwo wybuchu.

Znany sposób urabiania za pomocą strumienia wody, wypływającego z dużą szybkością z dyszy natryskowej i nacinającego w węglu równolegle szczeliny, nie daje dobrych wyników w przypadku urabiania twardych, bardziej zwięzłych gatunków węgla lub skały, zwłaszcza gdy dostęp do calizny jest tylko z jednej strony, np. przy pędzeniu chodników. Strumień wody, nacinający w węglu szczeliny nie jest w stanie oderwać i pokruszyć kęsów węgla. Zmniejszając odległość między szczelinami można wprowadzić doprowadzić do wykruszania znajdującego się między nimi węgla, wtedy jednak wzrasta równocześnie, odwrotnie proporcjonalnie do odległości między szczelinami, ilość zużytej do urabiania wody, przedłuża się czas urabiania oraz obniża wydajność pracy, a tym samym pogarszają się wskaźniki ekonomiczne.

Sposób urabiania kopalin według wynalazku polega na równoczesnym działaniu strumienia wody wypływających z dwóch dysz natryskowych, usta-

wionych zbieżnie tak, aby kąt między nimi wynosił 30° — 60° . Strumienie wody żłobiące szczeliny, spotykając się u wierzchołka utworzonego przez nie kąta, wycinają w caliznie urobek w postaci klinów, których wielkość jest tak dobrana, aby otrzymane przez pocięcie klinów kęsy posiadały żadaną wielkość, uzależnioną od warunków eksploatacji.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia sposób drażenia chodników w węglu lub w skale za pomocą strumienia wody, a fig. 2 i fig. 3 przedstawiają przykład wykonania urządzenia do stosowania tego sposobu, przy czym fig. 2 przedstawia urządzenie do drażenia w widoku z boku, a fig. 3 to samo urządzenie widziane z góry, w przekroju poziomym.

Na fig. 1 pokazany jest podłużny przekrój pionowy przodka drażonego chodnika, na którym przedstawiony jest schematycznie sposób urabiania według wynalazku. Dysze natryskowe 1 i 2, tak ustawione aby wypływające z nich strumienie wody 3 i 4 tworzyły kąt 30° — 60° , przesuwane są równolegle, lub prawie równolegle w kierunku poziomym, przy czym żłobione wodą szczeliny w węglu lub w skale wycinają kęsy 5 o przekroju klinowym.

Urządzenie do stosowania tego sposobu, przedstawione na fig. 2 w widoku z boku, a na fig. 3 w przekroju poziomym, składa się z dwóch par dysz natryskowych 1, 2, 6, 7, umieszczonych na końcach

dwóch ramion 8 i 9, przy czym osie każdej pary dysz tworzą kąt 30° – 60° .

Ramiona wykonane z rur służą równocześnie do doprowadzania wody do dysz natryskowych. Ramiona umocowane są na przegubach 10 i 11, umożliwiając ich poziome obracanie przy równoczesnym dopływie wody. Przeguby umieszczone są na rurach 12 i 13 prowadzonych w tulejach 14 i 15, w których mogą się przesuwać, przy równoczesnym obracaniu się dookoła osi poziomej. Rury, za pośrednictwem złącza 16 i 17 połączone są z elastycznymi węzłami 18 i 19, doprowadzającymi wodę o odpowiednio wysokim ciśnieniu.

Ramiona 8 i 9 połączone są za pomocą trzona tłokowego z tłokiem 20, znajdującym się w cylindrze 21. Do cylindra 21 doprowadzana jest przewodami 22 i 23 ciecz poruszająca tłok.

Cylinder wraz z tłokiem, trzonem tłokowym i ramionami, na których znajdują się dysze przesuwany jest w górę i w dół wzdłuż łukowego prowadzenia 24. Całe urządzenie urabiające zmontowane jest na dwuczęściowym korpusie 25 i 26 podstawy której części połączone są siłownikami hydraulicznymi 27 i 28. Na górnej stronie korpusów znajdują się rozpory 29 i 30.

W czasie urabiania, dysze natryskowe 1, 2, 6, 7 wraz z ramionami poruszane są ruchem wahadłowym w płaszczyźnie poziomej za pomocą trzona tłokowego z tłokiem 20, na który działa ciśnienie cieczy dopływającej do cylindra 21 naprzemian, to z jednej to z drugiej strony przewodami 22 i 23.

Po odcięciu jednego klina urobku od spągu trzon tłokowy wraz z cylindrem 21 podnosi się na odpowiednią wysokość celem urobienia następnego klina. Prowadzenie cylindra w łukowej prowadnicy 24 ma na celu utrzymanie dysz urabiających w optymalnej odległości od ociosu, niezależnie od wysokości ich podnoszenia. Ponieważ ramiona z dyszami prowadzone są przez trzon tłokowy poruszający się prostoliniowo wzdłuż swojej osi, przesunięcia środków obrotu ramion w przegubach 10 i 11 są możliwe na skutek umieszczenia rur 12 i 13 w tulejach 14 i 15.

Po urobieniu całej wysokości chodnika ustawia się dysze w skrajnych bocznych położeniach z prawej lub lewej strony. Podnosząc dysze natryskowe do góry i opuszczając na dół odcina się ocios boczny uzyskując w ten sposób wymagany gabaryt chodnika. Zagięcie końcowych odcinków przewodów doprowadzających wodę do dysz ma na celu z jednej strony uzyskanie odpowiedniego kąta strumienia wody przy bocznym ociosie, z drugiej zaś strony spotkanie strumieni obydwu par dysz w części środkowej chodnika.

Urabianie poszczególnych klinów z dołu do góry ma tą zaletę, że urobek spadający na spąg nie przeszkadza w poruszaniu dyszami i przodek może być łatwo oczyszczany z urobku w czasie pracy dysz, za pomocą odstawy mechanicznej. Przesuwanie całego urządzenia do przodu zapewnia dwudzielny korpus 25 i 26. Po zluźnieniu rozpory 30

przesuwa się przednią część korpusu 26 do przodu za pomocą siłowników hydraulicznych 27 i 28. Po rozparciu części 26 i zluźnieniu części 25 podciąga się ją siłownikami do części 26. W czasie urabiania obydwie części korpusu są rozparte.

Główną zaletą sposobu urabiania i urządzenia do stosowania tego sposobu według wynalazku, jest możliwość wcinania się w caliznę od czoła przodka, co umożliwia pędzenie chodników za pomocą drażenia strumieniem wody w warunkach dużego zagrożenia gazowego, gdzie urabianie mechaniczne ze względu na możliwość powstawania iskier jest niedopuszczalne. Poza tym umożliwia drażnienie chodników w węglu twardym nie nadającym się do urabiania mechanicznego zwłaszcza za pomocą kombajnów.

Sposób urabiania i urządzenie według wynalazku może być stosowane tak do pędzenia chodników, jak i do urabiania ścianowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób drażenia chodników przez nacinanie calizny w dwóch zbieżnych płaszczyznach, **znamienny tym**, że do tego nacinania stosuje się znane strumienie wody, przy czym strumienie te prowadzi się względem siebie pod kątem 30° – 60° .
2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, zaopatrzone w dysze natryskowe, **znamienne tym**, że dysze natryskowe (1, 2, 6 i 7), są umieszczone na końcach ramion (8 i 9), utworzonych z przewodów doprowadzających wodę do dysz, przy czym dysze są prowadzone poziomo niezależnie od miejsca, w którym znajdują się w czasie urabiania.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamienne tym**, że ramiona z dyszami natryskowymi (1, 2, 6, 7) są sprzężone ze sobą za pomocą trzonu tłokowego i tłoka (20), znajdującego się w cylindrze (21), który jest osadzony przesuwnie w łukowej prowadnicy (24).
4. Urządzenie według zastrz. 1, 2 i 3, **znamienne tym**, że ramiona z dyszami natryskowymi (1, 2, 6 i 7) są umocowane jednym końcem w przegubach (10 i 11), które razem z rurami (12 i 13) są osadzone przesuwnie w tulejach (14 i 15).
5. Urządzenie według zastrz. 1, 2, 3 i 4, **znamienne tym**, że końce przewodów doprowadzających wodę do dysz zagięte są do środka chodnika, dzięki czemu dysze natryskowe znajdując się przy bocznym ociosie urabiają ocios zgodnie z gabarytem chodnika.
6. Urządzenie według zastrz. 1–5, **znamienne tym**, że dwudzielny korpus, jego podstawy posiada pionowe rozpory (29, 30) i poziome siłowniki (27 i 28).

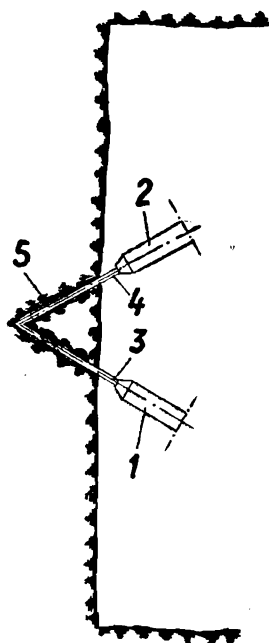


Fig. 1

