

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

## OPIS PATENTOWY

142 575

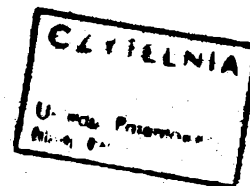
Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 84 04 26 (P. 247452)

Pierwszeństwo \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 85 11 05

Opis patentowy opublikowano: 89 10 31



Int. Cl.<sup>4</sup> E21C 27/22

**Twórcy wynalazku:** Kazimierz Pawlik, Antoni Łopata, Adam Klich, Zbigniew Gębicki, Wojciech Skoczyński, Piotr Gospodarczyk, Jadwiga Pawlik, Helena Łopata

**Uprawniony z patentu:** Gwarectwo Mechanizacji Górnictwa „Polmag”, Centrum Mechanizacji Górnictwa „Komag”, Gliwice (Polska)

### Urządzenie do urabiania skał

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do urabiania skał zawierające urabiające narzędzie krążkowe. Znanie jest z niemieckiego opisu patentowego nr 1 953 550 urządzenie do urabiania skał zawierające krążkowe narzędzie urabiające. Narzędzie urabiające jest krążkiem, którego powierzchnia robocza usytuowana na obwodzie krążka jest utworzona z dwóch powierzchni stożkowych zestawionych podstawami przez co powstaje na powierzchni roboczej ostra kołowa krawędź. Narzędzie krążkowe jest zaopatrzone po bokach w czopy ułożone we wspornikach osadzonych w kadłubie tarczy urabiającej. Wsporniki wspierają się o powierzchnie tarczy urabiającej za pośrednictwem pakietów talerzowych sprężyn.

Dzięki temu zespół utworzony z krążkowego narzędzia i wsporników może się przemieszczać sprężyste prostopadle do powierzchni tarczy urabiającej. Krążkowe narzędzie urabiające ma wewnątrz cylindryczną komorę i dwie cylindryczne komory wewnątrz czopów. Wewnątrz tych komór znajduje się walcowy element zaopatrzone w czopy wystające poza czopy krążkowego narzędzia urabiającego. Czopy wspomnianego elementu są osadzone nieruchomo w obejmach, które są przytwierdzone do wsporników. Wewnątrz elementu znajduje się cylinder hydrauliczny, którego wnętrze jest połączone ze źródłem zasilania znajdującym się na zewnątrz całego urządzenia. Medium hydrauliczne jest doprowadzane do cylindra kanałami wykonanymi w tym elemencie i w jego czopach. W cylindrze tkwi tłok zaopatrzone w kołnierz o który opiera się sprężyna dążąca do wciśnięcia tłoka do wnętrza cylindra gdy ciśnienie medium hydraulicznego w cylindrze odpowiednio zmaleje. Tłok ma poza kołnierzem przedłużacz skierowany w stronę bijaka. Bijak jest osadzony w otworze i wystaje poza wspomniany element. O bijak wspiera się sprężyna, która wciąga bijak do wnętrza elementu. W czasie urabiania krążkowe narzędzie urabiające obraca się. Jednocześnie w odstępach czasu do cylindra wtłaczane jest hydrauliczne medium, które gwałtownie przesuwa tłok. Ten uderza o bijak, a bijak uderza o krążkowe narzędzie urabiające wprawiając je w ruch drgający możliwy dzięki podparciu wsporników pakietami sprężyn talerzowych.

Niedogodnością urządzenia urabiającego znanego z niemieckiego opisu patentowego nr 1 953 550 jest zawodny o ograniczonej trwałości mechanizmu, realizujący drgania ze względu na zastosowanie szeregu elementów sprężystych, które posiadają zmieniające się w czasie charakterystyki. Ta niedogodność sprawia, iż określenie charakterystyk dynamicznych urządzenia jest trudna do określenia.

Celem wynalazku jest urządzenie do urabiania skał zawierające krążkowe narzędzie urabiające wykonujące ruchy pulsujące poprzecznie do jego osi obrotu a prostopadle do powierzchni urabiającej skały, przy czym przez

ruch pulsujący należy rozumieć ruch wywołujący w zasadzie periodycznie zmienny nacisk krążka urabiającego na skałę. Cel ten według wynalazku osiągnięto przez osadzenie krążkowego narzędzia urabiającego w widełkach. Widełki te są prowadzone prostoliniowo i poprzecznie do osi krążkowego narzędzia w prowadnikach usytuowanych w czołowej części głowicy urabiającej. Widełki są połączone z hydraulicznym siłownikiem również osadzonym w kadłubie tarczy urabiającej w płaszczyźnie symetrii krążkowego narzędzia urabiającego sterowane impulsy hydrauliczne przekazywane do siłownika wywołują ruch krążkowego narzędzia poprzecznie do jego osi obrotu.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku. Krążkowe urabiające narzędzie 1 ma powierzchnię roboczą utworzoną z dwóch powierzchni stożkowych zestawionych podstawami przez co na powierzchni roboczej powstaje ostra kołowa krawędź 11. Narzędzie 1 ma po bokach czopy 2 osadzone w ramionach widełek 3. Widełki 3 są prowadzone prostoliniowo i poprzecznie do osi obrotu narzędzia 1 w prowadniku 4, który ma przekrój kwadratowy, bądź w prowadniku 4a o przekroju kołowym. Prowadniki są wykonane w ścianie 10 tarczy urabiającej. Widełki 3 są połączone przegubowo za pomocą sworznia 7 z tłoczyskiem 6 hydraulicznego siłownika 5. Hydrauliczny siłownik 5 jest usytuowany w płaszczyźnie symetrii narzędzia 1 przechodzącej przez krawędź 11. Siłownik 5 ma kołnierz 8 i za pośrednictwem kołnierza 8 jest mocowany do ściany 9 tarczy urabiającej.

Podczas pracy organ urabiający obraca się i krążkowe narzędzie urabiające 1 w zetknięciu ze skałą zaczyna również się obracać wokół swej osi. Równocześnie sterowane impulsy hydrauliczne przekazywane do hydraulicznego siłownika 5 powodują pulsujący ruch widełek 3 w prowadnikach 4 czy 4a. Tym samym krążkowe narzędzie urabiające 1 wykonuje dodatkowy ruch prostoliniowy poprzecznie do swej osi. Pulsujący ruch prostoliniowy narzędzia 1 jest tak sterowany, że narzędzie 1 wywiera w zasadzie periodycznie zmienny nacisk na urabianą skałę.

#### Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do urabiania skał zawierające urabiające narzędzie krążkowe, z n a m i e n n e t y m, że krążkowe urabiające narzędzie (1) ma czopy (2) osadzone obrotowo w widełkach (3) prowadzonych prostoliniowo w prowadnikach (4) w ścianie (10) głowicy urabiającej, a widełki (3) są połączone z hydraulicznym siłownikiem (5) usytuowanym w ścianie (9) głowicy urabiającej w płaszczyźnie symetrii krążkowego urabiającego narzędzia (1) przechodzącej przez krawędź (11).

