

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63836

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 02.VII.1969 (P 134 574)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 4.XI.1971

Kl. 5 b, 47/00

MKP E 21 c, 47/00

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polski

Współtwórcy wynalazku: Stanisław Węglarz, Tadeusz Białowas, Leszek Gołaski

Właściciel patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Górnictwa Odkrywkowego „Poltegor”, Wrocław (Polska)

Urządzenie do urabiania skał

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do urabiania skał, zarówno osadowych jak i magmowych skał wylewnych.

Do chwili obecnej urabianie skał, zwłaszcza skał wylewnych, polega bądź na stosowaniu metody strzelania, bądź powierzchniowym zdejmowaniu stosunkowo cienkiej warstwy skały za pomocą specjalnych maszyn urabiających. Należy przy tym zaznaczyć, że — mimo stosowania maszyn o dużej mocy — nadają się one do urabiania skał o wytrzymałości na zgniatanie nie przekraczającej 1000 kG/cm².

Zarówno metoda strzelania jak i urabiania powierzchniowego są mało wydajne, a urobek, otrzymywany w postaci dużych brył, uniemożliwia stosowanie transportu taśmociągowego bezpośrednio po urabianiu. Konieczne jest wtedy wprowadzenie dodatkowych urządzeń rozdrabniających.

Celem wynalazku jest usunięcie podanych niedogodności, związanych ze stosowaniem znanych dotychczas metod urabiania skał twardych. Aby ten cel osiągnąć, postawiono sobie zadanie opracowania urządzenia, nadającego się do urabiania skał o różnej twardości — łącznie z magmowymi skałami wylewnymi — i umożliwiającego jednocześnie otrzymanie urobku o właściwym stopniu rozdrabniania.

Zadanie to — zgodnie z wynalazkiem — zostało rozwiązane przez skonstruowanie urządzenia urabiającego, mocowanego na dowolnym, znanym ciągniku gąsienicowym, przy czym urządzenie to może być wymienne lub przymocowane na stałe do ciągnika.

2

Urządzenie składa się z ostrza, osadzonego na odpowiedniej ramie ciągnika za pomocą przegubowego czworoboku. Ostrze jest zaopatrzone w siłownik hydrauliczny umożliwiający jego unoszenie bądź opuszczanie oraz dociskający je do urabianego podłoża podczas pracy. W przestrzeni, ograniczonej przegubowym czworobokiem, mocującym ostrze, znajduje się drugi przegubowy czworobok, za pomocą którego przymocowany jest do ciągnika gąsienicowego klin z umieszczonym nad nim bijakiem, zaopatrzonym w silnik spalinowy.

Przegubowy czworobok, mocujący klin, jest zaopatrzony w siłownik hydrauliczny, służący do podnoszenia obudowy. Klin z bijakiem jest usytuowany pionowo i umieszczony w obudowie, której dolna część, przesuwająca się podczas pracy po urabianym gruncie jest wykonana w kształcie płóz o wyoblonej powierzchni zewnętrznej. W położeniu pracy klin znajduje się między płozami, zawsze prostopadle w stosunku do urabianego górotworu, co jest możliwe dzięki zastosowaniu mocowania przegubowego.

Urządzenie według wynalazku ma szereg zalet, z których najistotniejszą jest możliwość urabiania wszystkich rodzajów skał, łącznie z najtwardszymi. Nowa konstrukcja urządzenia, wprowadzająca różną od dotychczasowych technologii urabiania, wpływa na uzyskanie właściwego stopnia rozdrabniania urobku, co umożliwia stosowanie transportu taśmociągowego bezpośrednio po urabianiu, bez stosowania dodatkowo urządzeń rozdrabniających.

Urządzenie według wynalazku — skonstruowane ja-

ko wymienne — może być łatwo mocowane na ciągnikach gąsienicowych różnych typów, przy czym wymagana moc tych ciągników — niezależnie od twardości urabianej skały — jest znacznie niższa niż w stosowanych dotychczas maszynach urabiających. Ponadto, w zależności od warunków pracy, mogą być stosowane różne ilościowo zestawy poszczególnych elementów urabiających. Zależnie od rodzaju urabianej skały można dowolnie zmieniać takie parametry urabiania, jak szybkość jazdy, głębokość urabiania oraz siłę i częstotliwość uderzeń bijaka, co w sumie pozwala na dobranie optymalnych parametrów, umożliwiających uzyskanie maksymalnej wydajności.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na rysunku, na którym pokazano urządzenie do urabiania skał częściowo w przekroju, częściowo w widoku, przymocowane do ciągnika.

Jak pokazano na rysunku, urządzenie według wynalazku jest zawieszone na znanym ciągniku gąsienicowym 1, zaopatrzonym w odpowiednią ramę 2, do której przymocowany jest przegubowy czworobok 3. Z przeciwnej strony przegubowy czworobok 3 połączony jest z oprawą 4 ostrza 5. Do oprawy 4 ostrza 5 jest ponadto zamocowany siłownik hydrauliczny 6, służący do unoszenia bądź opuszczania ostrza 5 oraz dociskania go do gruntu podczas pracy.

W przestrzeni, ograniczonej przegubowym czworobokiem 3, mocującym ostrze 5, znajduje się drugi przegubowy czworobok 3, mocowany również do ramy 2 ciągnika gąsienicowego 1. Na wewnętrznym przegubowym czworoboku 3 osadzony jest w prowadnicy 7 — prostopadle do osi podłużnej ciągnika gąsienicowego 1 — klin 8 z umieszczonym nad nim bijakiem 9, poruszany silnikiem spalinowym (nie oznaczonym na rysunku). Bijak 9 jest zaopatrzony w prowadniki 10 i umieszczony jest w osłonie 11. Klin 8 z bijakiem 9 umieszczony jest w obudowie 12, której dolna część — poniżej miejsca zamocowania do przegubowego czworoboku 3 — wykonana jest w kształcie płóz 13.

Zewnętrzna, wyoblona powierzchnia płóz 13 podczas pracy urządzenia przesuwają się po urabianym gruncie, a klin 8 zajmuje położenie między płozami 13 zawsze prostopadle w stosunku do podłoża. Wewnętrzny przegubowy czworobok 3, ma siłownik hydrauliczny 6, który służy do unoszenia obudowy 12.

Technologia urabiania przy zastosowaniu urządzenia według wynalazku polega na wytworzeniu wstępnych naprężeń w gruncie, a następnie przyłożeniu siły, działającej prostopadle do poziomych sił sprężających. Wypadkowa tych dwóch sił powoduje właściwe kruszenie skały przy stosunkowo niewielkiej wartości przyłożonych sił składowych.

Naprężenie wstępne wywoływane jest przez ostrze 4, opuszczone i dociśnięte do urabianego górotworu siłownikiem hydraulicznym 6 przy jednoczesnym uderzaniu we wstępnie sprężony górotwór klinem 7. Czynności te wykonywane są podczas jazdy ciągnika gąsienicowego 1.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do urabiania skał, mocowane na ramie ciągnika gąsienicowego, **znamiennie tym**, że do ramy (2) zamocowane jest za pomocą przegubowego czworoboku (3) ostrze (5), którego oprawa (4) jest połączona z siłownikiem hydraulicznym (6), zaś w przestrzeni, ograniczonej przegubowym czworobokiem (3), mocującym ostrze (5), zamocowany jest do ramy (2) ciągnika gąsienicowego (1) i zaopatrzony w siłownik hydrauliczny (6) drugi przegubowy czworobok (3), na którym — prostopadle do osi podłużnej ciągnika (1) — osadzony jest w obudowie (12) klin (8) z umieszczonym nad nim bijakiem (9), zaopatrzonym w prowadniki (10), a dolna część obudowy (12) — poniżej miejsca połączenia z przegubowym czworobokiem (3) — wykonana jest w kształcie płóz (13), których zewnętrzne powierzchnie, ślizgające się po gruncie, są wyoblone.

