

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

Egz. SŁUŻBOWY

64615

Patent dodatkowy
do patentu _____

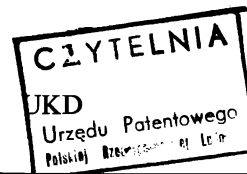
Zgłoszono: 10.XII.1969 (P 137 444)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.V.1972

Kl. 5 b, 1/06

MKP E 21 c, 1/06



Współtwórcy wynalazku: Tadeusz Kubiczek, Artur Bęben, Kazimierz Pawlik, Jadwiga Pawlik, Waław Bokacki, Jan Parfiniewicz, Tadeusz Barański, Andrzej Kędziora, Aleksander Miśiąg, Jan Stosiak, Bolesław Bańbuła

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

Wiertarka obrotowo-udarowa

1

Przedmiotem wynalazku jest wiertarka obrotowo-udarowa, znajdująca zastosowanie do wiercenia otworów strzałowych zwłaszcza w rudach metali.

Znana wiertarka obrotowo-udarowa składa się z narzędzia osadzonego w chwycie stykającym się z bijakiem silnika ударowego. Chwyt narzędzia jest wyposażony w osadzone na nim suwliwie, zębate koło przekładni, napędzane pneumatycznym silnikiem obrotowym tłokowym lub zębatym, przy czym oporowy kołnierz chwytu styka się z kołem zębatym przekładni.

Przekładnia zębata jest wielostopniowa i tak dobrana, że narzędzie ma stałą ilość obrotów. Wadą tej wiertarki jest złożona budowa spowodowana obecnością wielostopniowej przekładni oraz brak możliwości dostosowania obrotów wiertła do warunków zwiercania złoży, a ponadto duże zużycie obrotowych elementów wiertarki na skutek ciągłych ударów kołnierza chwytu wiertła o koło zębate przekładni, związane z innymi elementami wiertarki, na przykład z łożyskami.

Celem wynalazku jest zapewnienie optymalnych warunków wiercenia, zwłaszcza w rudach metali, przez regulację obrotów wiertła, a ponadto prosta i zwarta budowa wiertarki oraz zmniejszone zużycie części ruchomych.

Cel ten został osiągnięty za pomocą ciężkiej wiertarki obrotowo-udarowej, według wynalazku, zawierającej hydrauliczny silnik, połączony z chwytom żerdzi wiertniczej poprzez jednostopniową, zębatą przekładnię, której jedno koło jest nacięte na wale silnika hydraulicznego, a drugie koło zębate jest sprzężone suwliwie z chwyt-

2

tem za pomocą wielobocznego złącza i jest łożyskowane w rozbiernym korpusie wiertarki, przy czym środkowa część chwytu jest wyposażona w oporowy kołnierz, usytuowany między dwoma amortyzatorami, a koniec chwytu styka się z bijakiem silnika ударowego.

Ciężka wiertarka obrotowo-udarowa, według wynalazku, jest przedstawiona w przykładzie wykonania na rysunku w częściowym przekroju osiowym.

Ciężka wiertarka obrotowo-udarowa zawiera hydrauliczny silnik 1 połączony z chwytom 2 żerdzi wiertniczej poprzez jednostopniową zębatą przekładnię, której jedno koło 3 jest nacięte na wale hydraulicznego silnika 1, a drugie koło 4 jest sprzężone suwliwie z chwytom 2 za pomocą wielobocznego złącza 5. Piasty 6 i 7 koła 4 są łożyskowane w obudowie 8, zamkniętej pokrywą 9 połączoną z łożyskowym kadłubem 10 chwytu 2. W pokrywie 9 oraz w kadłubie 10, w osi poziomej wiertarki, są wsadzone współśrodkowo amortyzatory 11 i 12 odrzutu, przy czym amortyzator 11 w pokrywie 9 jest unieruchomiony osiowo kadłubem 10, a pomiędzy amortyzatorami 11 i 12 jest wolna przestrzeń 13.

Chwyt 2 w środkowej części ma oporowy kołnierz 14, usytuowany w przestrzeni 13 między amortyzatorami 11 i 12. Koniec chwytu 2 styka się wewnątrz piasty 10 z bijakiem 15 ударowego silnika którego korpus 16 jest połączony z obudową 8. Łożyskowy kadłub 10 i chwyt 2 mają kanały 17, służące do wodno-powietrznej przepłuczki zwiercin.

W czasie pracy ciężkiej wiertarki obrotowo-udarowej; według wynalazku, moment obrotowy hydraulicznego

silnika 1 jest przenoszony poprzez zębate koło 3 i 4 oraz wieloboczne złącze 5 na chwyt 2 żerdzi wiertniczej. Równocześnie energia bijaka 15 uderowego silnika jest przenoszona na koniec chwytu 2 w piaście 7. Zwierciny powstałe w czasie wykonywania odwiertu są z niego usuwane płuczką doprowadzaną kanałami 17.

Zaletą ciężkiej wiertarki obrotowo-udarowej, według wynalazku, jest możliwość ciągłej regulacji ilości obrotów żerdzi wiertniczej, w zależności od własności zwiercanych skał. Wiertarka ma dużą energię uderzenia i duży moment obrotowy na żerdzi wiertniczej oraz niewielkie wymiary gabarytowe, pozwalające na łatwe i wygodne mocowanie jej do ramion wozu wiertniczego. Amortyzator odrzutu w kadłubie wiertarki eliminuje szkodliwe działanie odrzutu przenoszonego na obrotowe części wiertarki.

Zastrzeżenie patentowe

Wiertarka obrotowo-udarowa, zawierająca silnik hydrauliczny, silnik pneumatyczny, jednostopniową przekładnię zębatą, korpus i chwyt żerdzi wiertniczej, **znamienna tym, że** ma hydrauliczny silnik (1) połączony z chwytem (2) żerdzi wiertniczej poprzez jednostopniową, zębatą przekładnię, której jedno koło (3) jest nacięte na wale hydraulicznego silnika (1), a drugie koło (4) zębate jest sprzężone suwliwie z chwytem (2) za pomocą wielobocznego złącza (5) i jest ułożyskowane w rozbiernym korpusie wiertarki, przy czym środkowa część chwytu (2) ma oporowy kołnierz (14), usytuowany między dwoma amortyzatorami (11) i (12), a koniec chwytu (2) styka się z bijakiem (15) uderowego silnika, którego korpus (16) jest połączony z obudową (8).

