

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63839

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 30.VI.1969 (P 134 511)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 4.XI.1971

Kl. 5 b, 1/12

MKP E 21 c, 1/12

UKD 622.233.65

Współtwórcy wynalazku: Artur Bęben, Kazimierz Pawlik, Włodzimierz Mięso-
wicz, Alfred Wołczyński, Tadeusz Barański

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

Wiertarka obrotowo-udarowa

1

Przedmiotem wynalazku jest wiertarka obrotowo-uda-
rowa do wiercenia otworów strzałowych w skałach, ma-
jąca zastosowanie w przypadku zwłaszcza trudnour-
bialnych skał takich jak rudy miedzi, cynku i ołowiu,
piaskowce, granity i inne.

Znana wiertarka obrotowo-udarowa składa się z obro-
towego silnika i silnika udarowego, połączonych za po-
mocą przekładni łańcuchowej lub zębatej w ten sposób,
że ostatnie koło przekładni jest zaklinowane na prowad-
nicy uchwytu żerdzi wiertniczej. Obrotowy silnik wraz
z pozostałymi kołami przekładni jest umieszczony w
obudowie, połączonej z kadłubem silnika udarowego i
prowadnicy uchwytu żerdzi wiertniczej.

Wadą tej wiertarki jest złożona konstrukcja oraz duże
gabaryty i ciężar. Wiertarka musi być mocowana na
prowadnicy umieszczonej na ciężkim podwoziu, lub wo-
zie wiertniczym co wyklucza możliwość stosowania jej
w wyrobiskach górniczych niskich, wąskich oraz gęsto
zabudowanych. Z tych samych powodów wiertarka ta
nie może być wykorzystana do pracy z ręki lub z lek-
kiej podpórki pneumatycznej.

Celem wynalazku jest uproszczenie konstrukcji oraz
zmniejszenie gabarytów i ciężaru wiertarki obrotowo-
udarowej dla łatwego stosowania jej w wąskich i ni-
skich wyrobiskach górniczych.

Cel ten został osiągnięty za pomocą wiertarki obro-
towo-udarowej według wynalazku, która składa się z
obrotowego silnika, połączonego za pomocą napędowe-
go wałka z tłokiem znanego udarowego silnika dwu-
stronnego działania, tłok zaś po przeciwnej stronie jego

2

połączenia z napędowym wałkiem jest zakończony bija-
kiem, połączonym z prowadnicą żerdzi wiertniczej, przy
czym oba silniki i prowadnica żerdzi wiertniczej są osa-
dzone w dzielonym kadłubie, tworzącym jedną całość.
a połączenie obrotowego silnika z napędowym wałkiem
stanowi sprzęgło lub przekładnia, najkorzystniej plane-
tarna.

Wiertarka obrotowo-udarowa według wynalazku, jest
przedstawiona w przykładowym rozwiązaniu na rysun-
ku na którym fig. 1 przedstawia wiertarkę obrotowo-
udarową, z połączeniem obrotowego silnika z napędo-
wym wałkiem za pomocą sprzęgła, w przekroju podłuż-
nym osiowym, a fig. 2 — tą samą wiertarkę, z połącze-
niem obrotowego silnika z napędowym wałkiem za po-
mocą przekładni zębatej o wewnętrznym zazębieniu, w
przekroju podłużnym osiowym.

Wiertarka obrotowo-udarowa, według wynalazku,
składa się z obrotowego silnika 1 połączonego za pomo-
cą napędowego wałka 2 z tłokiem 3 udarowego silnika
dwustronnego działania (fig. 1 i 2). Tłok 3, po przeci-
wnej stronie jego połączenia z napędowym wałkiem 2
jest zakończony bijakiem 4, połączonym z prowadnicą 5
wiertniczej żerdzi 6, przy czym obrotowy silnik 1 i sil-
nik udarowy oraz prowadnica 5 są osadzone w dzielo-
nym kadłubie 7, tworzącym jedną całość. Połączenie
obrotowego silnika 1 z napędowym wałkiem 2 stanowi
sprzęgło 8 lub przekładnia 9, o zazębieniu wewnętr-
znym.

Po uruchomieniu wiertarki obrotowo-udarowej, we-
dług wynalazku, tłok 3 porusza się ruchem śrubowym,

złożonym z ciągłego ruchu obrotowego i ruchu posuwisto-zwrotnego. Równocześnie, poprzez prowadnicę 5 jest przenoszony na żerdź wiertniczą moment obrotowy i kinetyczna energia uderzenia bijaka 4.

Zaletą wiertarki obrotowo-udarowej według wynalazku, jest możliwość stosowania jej do pracy z ręki lub z lekkiej podpórki pneumatycznej w wyrobiskach górniczych niskich, wąskich oraz gęsto zabudowanych.

Zastrzeżenie patentowe

Wiertarka obrotowo-udarowa do wiercenia otworów strzałowych w skałach, zawierająca obrotowy silnik, uda-

rowy silnik, sprzęgło lub przekładnię i żerdź wiertniczą, zniemienna tym, że obrotowy silnik (1) jest połączony za pomocą napędowego wałka (2) z tłokiem (3) udarowego silnika obustronnego działania, tłok (3) zaś, po przeciwnej stronie jego połączenia z napędowym wałkiem (2), jest zakończony bijakiem (4), połączonym z prowadnicą (5) wiertniczej żerdzi (6), przy czym obrotowy silnik (1) i silnik udarowy są osadzone w dzielonym kadłubie (7), tworzącym jedną całość, a połączenie obrotowego silnika (1) z napędowym wałkiem (2) stanowi sprzęgło (8) lub przekładnia (9), najkorzystniej planetarna.

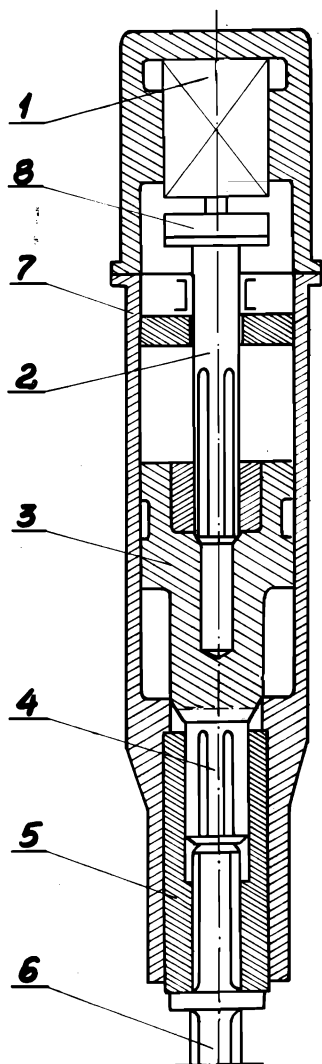


Fig. 1

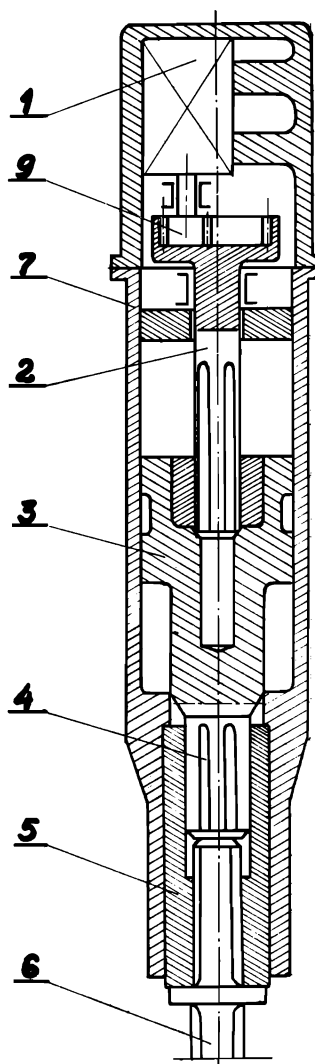


Fig. 2