

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

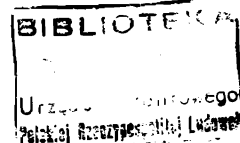
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.III.1964 (P 103 983)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.XII.1964

48715



Kl. 84c, 7/12

84c 7/10

MKP E 02 d 7400

UKD 624.155.15

Twórca wynalazku: mgr inż. Bożdan Miśta

Właściciel patentu: Zakłady Sprzętu Budowlanego Nr 2, Solec Kujawski
(Polska)

Elektryczny młot udarowy

1

Przedmiotem wynalazku jest młot udarowy do wbijania lub wrywania pali, działający na zasadzie wzrostu ciśnienia w zamkniętej przestrzeni wypełnionej cieczą, wywołanego gwałtowną zmianą tej cieczy w parę pod wpływem elektrycznego wyładowania łukowego między elektrodami umieszczonymi w tej cieczy.

Stosowane dotychczas młoty udarowe są napędzane silnikami spalinowymi lub elektrycznymi, sprzężonymi z odnośnymi elementami uderzeniowymi, dając w całości skomplikowane układy mechaniczne, kosztowne w produkcji i eksploatacji. Zasilanie silników w energię elektryczną lub w paliwo stwarza niejednokrotnie trudności w terenie. Przy spalaniu czynnika napędowego ciekłego lub gazowego, odbywa się ruch jednej z części, będącej tłokiem albo cylindrem. Stosowane bywają także urządzenia wibracyjne lub wibracyjno-udarowe, działające na zasadzie wykorzystania bezwładności masy.

Wad tych i niedogodności unika się przez zastosowanie elektrycznego młota udarowego według wynalazku, który nie wymaga zewnętrznej energii napędowej o dużej mocy, lecz działa na zasadzie wyładowań elektrycznych, wywołujących energię ciśnieniową wewnątrz młota. Młot według wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia go w widoku z przodu, fig. 2 — w widoku z góry, a fig. 3 — pionowy osiowy przekrój młota. Jak widać z rysunku elektryczny młot

2

udarowy składa się z tłoka 1, młota 2, przewodnic 3, konsoli 4 oraz elektrod 5 i zaworu zwrotnego 7. Tłok 1, zamocowany pionowo na konsoli 4, posiada wzdłużne poosiowe wydrążenie 8, wypełnione cieczą, na przykład wodą, w której zanurzone są dwie izolowane elektrody 5, osadzone na zewnątrz tłoka 1 w uchwytych 6. Odległość między elektrodami 5 jest regulowana za pomocą śruby 9. Na tłok 1 nasadzony jest młot 2 wykonujący ruchy pionowe po przewodnicach 3 za pośrednictwem przyspawanych do niego tulei wodzących 10. Otwory dekompresyjne 11, przewiercone prostopadle do osi młota 2, łączą przestrzeń wewnętrzną układu z atmosferą. Dolna część 12 tłoka 1 służy do sprzęgnięcia elektrycznego młota udarowego z wbijanym lub wrywanym palem. Przy wrywaniu pala sprzęgnięcie młota jest sprężyste i może być wykonane za pomocą wkładki gumowej 13. Odboje 14 zabezpieczają młot 2 przed wysunięciem się z przewodnic 3 w czasie odrzutu do góry.

Po wypełnieniu cieczą, na przykład wodą, wydrążenia 8 tłoka 1 w sposób grawitacyjny lub inny przez zawór 7, wywołane zostaje elektryczne wyładowanie łukowe między końcami elektrod 5. Ciepło łuku zamienia gwałtownie ciecz w parę, przez co wzrasta ciśnienie i następuje odrzucenie młota 2 do góry, wzdłuż przewodnic 3 aż do momentu odsłonięcia otworów dekompresyjnych 11. W tym momencie ciśnienie spada, a młot 2, opadając swobodnie, uderza w dno tłoka 1, powodując

3

wbijanie pala w grunt. Do zasilania elektrod służy naładowana bateria kondensatorów lub inne źródło mogące dostarczać dużą, krótkotrwałą moc elektryczną. Wyrwanie pala lub narzędzia z gruntu przeprowadza się za pomocą sprężystego połączenia 13 pala z młotem przy wykorzystaniu ruchu młota 2 do góry, aż do oparcia o zderzaki 14 prowadnic 3.

Ilość cykli wbijania lub wyrwania pali w jednostce czasu reguluje się ilością cieczy lub częstotliwością łukowych wyładowań elektrycznych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Elektryczny młot udarowy do wbijania lub wyrwania pali, działający na zasadzie wzrostu ciśnienia, wywołanego gwałtowną zmianą cie-

4

czy w parę pod wpływem elektrycznego wyładowania łukowego, składający się z nieruchomego tłoka i ruchomego ciężkiego młota, poruszającego się wzdłuż równoległych przewodnic, znamienny tym, że tłok (1) posiada wewnątrz wzdłużne wydrążenie (8) wypełnione cieczą, na przykład wodą, w której są zamoczone końce elektrod (5), powodujące elektryczne wyładowania w postaci łuku i zamianę cieczy w parę, wzrost ciśnienia i odrzucanie młota (2) do góry.

2. Elektryczny młot udarowy według zastrz. 1, znamienny tym, że na końcach przewodnic (3) jest zaopatrzony w odboje (14) oraz w element sprężysty (13) w postaci krążka twardej gumy lub sprężyny, umożliwiający wyrwanie pali z gruntu.

