

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

108564

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Int. Cl²

B21J 9/08

Zgłoszono: 04.07.77 (P. 199405)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 08.05.78

Opis patentowy opublikowano: 29.11.1980

Twórcy wynalazku: Michał Ryszka, Wenancjusz Przybytniowski, Teodor Jurczyk,
Stefan Krzystolik, Eryk Morawski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Centralny Ośrodek Projektowo-Technologiczny
Przemysłu Maszyn Górniczych „ORTEM”,
Katowice (Polska)

Urządzenie do jednoczesnego dwustronnego elektroszczepiania pręta metalowego szczególnie końcówek osi krążników

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie umożliwiające jednoczesne obustronne szczepianie prętów metalowych do żądanych kształtów i wymiarów, szczególnie w celu uzyskania po obu stronach pręta odcinków o średnicy większej od średnicy pręta podstawowego, przeznaczone głównie do szczepiania końcówek osi krążników.

Znane są urządzenia do kształtowania plastycznego pręta metalowego polegającego na elektroszczepianiu jednostronnym swobodnym lub w matrycach. Znane elektroszczeparki do tego celu posiadają elektrodę stałą, szczękę do zamocowania pręta oraz popychacz napędzany hydraulicznie lub pneumatycznie, ewentualnie matrycę umieszczoną pomiędzy elektrodą a szczękami w miejscu gdzie pręt powinien ulec założonemu szczepianiu. Przy podłączeniu prądu poprzez transformator do elektrody i szczęk, pręt nagrzewa się, a wówczas pod wpływem nacisku popychacza następuje szczepianie końca pręta opartego o elektrodę.

To znane urządzenie nie spełnia wymogów obróbki osi krążników, gdzie koniecznym jest uzyskanie odcinków o większej średnicy od średnicy pręta podstawowego, po obu stronach tego pręta. Obróbka taka na elektroszczeparce tradycyjnej jest uciążliwa i pracochłonna, gdyż koniecznym jest odrębne dwukrotne prowadzenie procesu szczepiania. Dlatego też obecnie osie krążników wykonywane są z pręta o średnicy większej od wymaganej a końcówki ich obrabiane są mechanicznie za pomocą obróbki wiórowej co powoduje wzrost zużycia materiału i związany z tym wzrost kosztów produkcji osi.

Celem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia do jednoczesnego dwustronnego szczepiania pręta na odcinkach, na których wymagana jest średnica większa od średnicy pręta podstawowego.

Cel ten osiągnięty został poprzez wyposażenie urządzenia szczepającego dodatkowo w dwie ruchome elektrody połączone z transformatorem elastycznym przewodem prądowym, umieszczone od strony końca pręta, po zewnętrznej stronie urządzenia.

Urządzenie według wynalazku pokazano na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do elektroszczepiania w widoku a fig. 2 jego przekrój wzdłużny A-A.

Urządzenie do elektroszczepiania na obu końcach nośnej konstrukcji 1 posiada szczepające siłowniki 2

działające przeciwbieżnie. Wywierają one obustronny nacisk poprzez ruchome elektrody 6 na spęczany element 3, który jest miejscowo nagrzewany prądem. Prąd z transformatora 4 doprowadzony jest elastycznym przewodem 5 do jednej z ruchomych elektrod 6 i poprzez spęczaną końcówkę elementu 3 do stałej elektrody 7 po tej samej stronie. Obie stałe elektrody 7 są ze sobą elektrycznie połączone poza spęczanym elementem 3. Urządzenie posiada ponadto siłowniki 8 do zwierania stałych elektrod 7 oraz siłowniki 9 do zwierania matryc 10.

Przykład działania urządzenia.

Spęczany element 3 podawany jest mechanicznie do wykroju dolnych części matryc 10, po czym przy pomocy siłowników 9 górne i dolne części matryc 10 zostają zwarte. Następnie przy pomocy siłowników 8 zwiera się po osi poziomej stałe elektrody 7, po czym następuje dociśnięcie ruchomych elektrod 6 do spęczanego elementu 3 za pomocą siłowników 2 po osi poziomej prostopadłej do osi zwierania elektrod 7. Następuje włączenie obwodu prądowego, przy czym przepływ prądu jest następujący: transformator 4 – ramię elastycznego przewodu prądowego 5 – ruchoma elektroda 6 jednej strony – spęczana końcówka elementu 3 – stała elektroda 7 tej samej strony – mostek łączący stałe elektrody 7 – stała elektroda 7 strony przeciwnej – druga spęczana końcówka elementu 3 – ruchoma elektroda 6 strony przeciwnej – drugie ramię elastycznego przewodu prądowego 5 – transformator 4. Tak więc ruchome elektrody 6 spełniają rolę popychaczy a proces spęczania rozpoczyna się już w trakcie nagrzewania.

Dodatkową korzyścią osiąganą przez zastosowanie tego urządzenia jest oszczędność energii, uzyskana dzięki ogrzewaniu jedynie tych części pręta, które winny ulec założonemu spęczaniu.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do jednoczesnego dwustronnego elektrospełczania pręta metalowego, szczególnie końcówek osi kół, posiadające transformator, stałe elektrody, matryce i siłowniki spęczające, z n a m i e n n e t y m, że posiada dwie ruchome elektrody (7) umieszczone po zewnętrznej stronie urządzenia pomiędzy spęczającymi siłownikami (2) a zewnętrznymi końcami spęczanego elementu (3) i połączone elastycznym prądowym przewodem (5) z transformatorem (4).

