

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

68646

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 49h,35/40

Zgłoszono: 30.X.1970 (P 144 156)

Pierwszeństwo:

MKP B23k 35/40

Opublikowano: 30.04.1974

Właściciel patentu: Institut elektrosvariki imieni E. O. Patona Akademii Nauk
Ukraińskiej SSR, Kijów (Związek Socjalistycznych Republik
Radzieckich)

Urządzenie do wytwarzania elektrodowych materiałów spawalniczych

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do wytwarzania elektrodowych materiałów spawalniczych, a zwłaszcza — urządzeń do wytwarzania drutu spawalniczego z rdzeniem topnikowym, mającego postać powłoki metalowej wypełnionej wewnątrz sproszkowanym topnikiem.

Znane jest urządzenie do produkowania takiego drutu, które zawiera wałki do ciągłego profilowania taśmy metalowej z nadaniem jej kształtu korytka, zasilacz, zawierający zasobnik i urządzenie podające, wykonane w postaci przenośnika, przeznaczonego do nasypywania topnika do korytka, wałki zawijające, służące do zwinięcia korytka w rurkę i zagęszczania w niej wsadu, oraz mechanizm przemieszczania taśmy.

Przy przeciąganiu taśmy przez wałki takiego urządzenia, przyjmuje ona kolejno kształt korytka, a następnie rurki, którą z kolei obciska się w celu zagęszczenia wsadu. Przenośnik, podający topnik, posiada napęd indywidualny i jest przystosowany do napełnienia korytka z pewnym nadmiarem. Żądaną grubość warstwy topnika w korytku uzyskuje się po przejściu korytka pod dozownikiem — ze zgarniaczem, który usuwa z korytka nadmiar wsadu odpowiednio do jego ustawienia w określonej wysokości nad korytkiem.

Dozowanie topnika przy roboczej prędkości wytwarzania drutu w znanym urządzeniu ma szereg istotnych wad. Zostało stwierdzone, że takie dozowanie nie zapewnia zapełnienia korytka topnikiem, przy zmianie prędkości podawania.

Wymieniona wada zmusza do ograniczenia prędkości produkowania drutu, wstrzymuje wzrost wydajności pra-

2

cy i nie gwarantuje jednakowej jakości drutu na całej jego długości.

Celem niniejszego wynalazku jest usunięcie wymienionej wady.

5 Dla osiągnięcia tego celu postawiono sobie za zadanie stworzenia takiego urządzenia, które by pozwoliło dozować i zasypywać do korytka wsad przy znacznie większych szybkościach ruchu taśmy, niż to ma miejsce w istniejących urządzeniach, i przy tym uzyskać
10 równomierne zapełnienie korytka wsadem, oraz wymaganą jakość drutu.

Urządzenie według wynalazku do wytwarzania drutu spawalniczego z rdzeniem topnikowym, zawierające kolejne wałki do profilowania ciągłego taśmy metalowej z nadaniem jej kształtu korytka, zasilacz, wykonany w
15 postaci zasobnika z umiejscowionym poniżej podajnikiem, wykonującym ruch po trajektorii zamkniętej i podającym topnik do korytka, wałki zawijające do zwinięcia korytka w rurkę i zagęszczania w niej wsadu, oraz mechanizm podawania taśmy, zgodnie z wynalazkiem, wyposażone jest między podajnikiem topnika i mechanizmem podawania taśmy, w mechanizm synchronizacji ruchu podajnika i taśmy.

Przy takim rozwiązaniu zadania zasilacz, podaje do
25 korytka przy każdej jego prędkości tylko żądaną ilość wsadu.

Mechanizm synchronizacji ruchu przyrządu do podawania wsadu i taśmy może być wykonany w postaci przekładni mechanicznej, łączącej wałek kształtujący, wprawiany w ruch przez poruszającą się taśmę, z na-

pędem podajnika doprowadzającego topnik. Można również mechanizm synchronizacji ruchów podajnika i taśmy wykonać w postaci dwóch synchronicznie pracujących silników elektrycznych z wspólnym twornikiem, z których jeden wprowadza i napędza poruszające się wałki, a drugi — podajnik.

W wyniku niniejszego wynalazku stworzone zostało urządzenie do produkowania drutu spawalniczego z rdzeniem topnikowym pozwalające wytwarzać ten drut z szybkością 3—4 razy większą, niż na znanych urządzeniach, przy zagwarantowaniu żądanej jakości.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia według wynalazku w widoku z boku, fig. 2 — fragment A z fig. 1 w rzucie perspektywicznym, fig. 3 — fragment urządzenia według wynalazku z zastosowaniem synchronicznie pracujących silników elektrycznych.

Na fig. 1 uwidocznione jest urządzenie, mające wałki 1 do profilowania taśmy 2 z nadaniem jej kształtu korytka, wałki 3 do nadania korytku kształtu rurki, wałki 4 do zgęszczania wsadu w rurce, zasilacz 5 do dozowania i zasypywania wsadu do korytka 6 (rys. 2) i mechanizm 7 (rys. 1) napędu taśmy 2.

Na fig. 2 pokazany jest zasilacz 5, składający się z zasobnika 8 do wsadu i tarczy 9, podającej wsad do korytka 6, ustawiony na tarczy nóż zgarniający 10 do zgarniania nadmiaru wsadu do korytka, jak również przekładnia mechaniczna do napędu tarczy 9, składająca się z przekładni ślimakowej 11 i stożkowej 12.

Przy przeciąganiu taśmy 2 za pomocą mechanizmu 7 przez wałki 1, 3 i 4 te ostatnie zostają uruchamiane na skutek kontaktu z przemieszczającą się taśmą, która przy przechodzeniu przez wałki 1 przyjmuje kształt korytka do zasypywania do niego wsadu z zasobnika 8, a po przejściu przez wałki 3 — kształt rurki z wsadem wewnątrz, obciskanej następnie przez wałki 4.

W urządzeniu, uwidocznionym na rys. 1 i 2, wałki 1, wprawiają przez przekładnie 11, 12, mechaniczną tarczę 9 w ruch synchroniczny z taśmą 2.

Po ustawieniu zasobnika 8 na określonej dla każdego drutu wysokości nad powierzchnią tarczy 9, ta ostatnia będzie wynosiła spod zasobnika 8, podawała ku korytku 6 i zasypywała do niego tylko żadaną ilość wsadu, przy czym, prędkość ruchu taśmy nie będzie wpływała na ilość zasypywanego do niej wsadu.

Na fig. 3 uwidoczniono urządzenie, posiadające wałki 13 napędowe do profilowania taśmy 14, nadające jej kształt korytka, wałki 15 napędowe do nadania korytku kształtu rurki, wałki napędowe 16 do zgęszczania wsadu w niej, zasilacz 17, zawierający zasobnik

18 do wsadu, zasuwę 19, podajnik wykonany w postaci przenośnika 20, silnik 21 elektryczny prądu stałego do napędu 22 wałków 13, 15, 16 i silnik 23 elektryczny prądu stałego do napędu 24 przenośnika 20. Tworniki silników 21 i 23 elektrycznych są połączone równolegle, to jest silniki elektryczne mają twornik wspólny, co zapewnia synchroniczność ich pracy.

Przy zmianie napięcia na zaciskach twornika silnika elektrycznego 21, a więc, szybkości jego ruchu obrotowego, będzie się synchronicznie zmieniało napięcie i szybkość ruchu obrotowego silnika 23, jednocześnie będą się synchronicznie zmieniały szybkości przesunięcia taśmy 14 i przenośnika 20.

Po ustawieniu zasuw 19 na określonej dla każdego drutu wysokości nad powierzchnią przenośnika 20 ten ostatni będzie wynosił spod zasobnika 18, podawał ku korytku i zasypywał do niego żadaną ilość wsadu, przy czym, jak i w urządzeniu, przedstawionym na rys. 1 i 2, szybkość ruchu taśmy nie będzie wpływała na ilość zasypywanego do niej wsadu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wytwarzania elektrodowych materiałów spawalniczych, zwłaszcza drutu spawalniczego, mającego postać rurki wypełnionej miękkim topnikiem, zawierające wałki do profilowania taśmy z nadaniem jej kształtu korytka, zasobnik z umiejscowionym poniżej podajnikiem, wykonywującym ruch po trajektorii zamkniętej i podającym topnik do korytka, wałki związające do nadania korytku kształtu rurki i zagęszczenia w niej wsadu, oraz mechanizm podawania taśmy, **znamiennie tym**, że między podajnikiem (9, 10 lub 20) do podawania topnika i mechanizmem (7 lub 22) posuwu taśmy (2 lub 14) wmontowany jest mechanizm (11, 12 lub 21, 23) synchronizacji ruchu podajnika (9, 10, lub 20) i taśmy (2 lub 14).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że mechanizm synchronizacji ruchu podajnika (9, 10) i taśmy (2) ma postać przekładni mechanicznej (11, 12) łączącej wałek (1) formujący, wprawiany w ruch poruszającą się taśmą (2), z napędem podajnika (9, 10).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że mechanizm synchronizacji ruchu podajnika (20) i taśmy (14) jest wykonany w postaci dwóch synchronicznie pracujących silników (21, 23) elektrycznych z wspólnym twornikiem, z których jeden napędza wałki (13, 15 i 16) formujące, a drugi podajnik (20) do podawania wsadu.

