



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

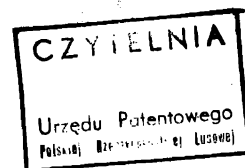
Int. Cl.² B23K 9/10

Zgłoszono 29.06.78 (P. 208066)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono 07.05.79

Opis patentowy opublikowano 30.04.1982



Twórca wynalazku: Jan Skórski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Szczecińska, Szczecin (Polska)

**Sposób wymuszenia przejścia stopionego materiału
z przesuwającej się poosiowo elektrody topliwej
na materiał spawany przy impulsowym,
automatycznym spawaniu łukowym**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wymuszenia przejścia stopionego materiału z elektrody na materiał spawany przy impulsowym spawaniu łukowym elektrodą topliwą.

Według znanych dotychczas sposobów wymuszenie przejścia stopionego materiału z elektrody na materiał spawany następuje po uformowaniu się kropli o odpowiedniej wielkości na końcu elektrody, do czego musi być dostarczona do łuku odpowiednia energia, po osiągnięciu odpowiedniej wielkości przez chwilową wartość prądu. Następuje to najczęściej pod koniec działania impulsu prądowego. Z tego względu zakres regulacji wielkości odrywanych kropli oraz momenty ich oderwania są ograniczone. W czasie prowadzenia procesu spawania parametry spawania ulegają niekontrolowanym wahaniom i z tego względu wielkość odrywanych kropli jest niejednakowa a co się z tym wiąże odrywanie kropli następuje przy różnych wartościach chwilowych prądu.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej wskazanych niedogodności przez opracowanie takiego sposobu wymuszenia, który zapewniłby rozszerzenie zakresu regulacji wielkości odrywanych kropli oraz zapewniłby przechodzenie kropli o jednakowych wielkościach w ściśle określonym czasie.

Istota wynalazku polega na tym, że na każdy główny impuls prądu spawania zostaje nałożony krótkotrwały, pomocniczy impuls prądowy powodujący oderwanie się kropli stopionego materiału z końca elektrody i przejście jej na materiał spawany. Wielkość odrywanych kropli

2

ustala się przy pomocy płynnej regulacji czasu opóźnienia między początkiem głównego impulsu prądowego a początkiem pomocniczego impulsu prądowego. Im większe będzie opóźnienie między początkiem głównego impulsu prądowego a początkiem pomocniczego impulsu prądowego tym większe będą odrywane i przenoszone krople.

Układ do realizacji sposobu według wynalazku przedstawiono na rysunku w postaci schematu blokowego urządzenia do wymuszenia przejścia stopionego materiału. Pulsujący łuk elektryczny 9 zasilany jest ze źródła prądu modulowanego 1. W główny obwód spawania włączony jest czujnik prądu 2, z którego sygnał, proporcjonalny do wartości chwilowej prądu, podawany jest do układu synchronizującego 3. Jednostajny posuw drutu elektrodowego zapewnia układ posuwu elektrody 10. Sygnał z układu synchronizującego 3 podawany jest do układu porównującego 4, w którym następuje porównanie sygnału synchronizującego z sygnałem zadającym wytworzonym w układzie zadawania czasu opóźnienia 5. Wyjściowy sygnał z układu porównującego 4 podawany jest do układu wytwarzającego pomocniczy impuls prądowy 7.

Pomocniczy impuls prądowy zostaje nałożony na główny impuls prądowy w układzie sumującym 11. Suma impulsów prądowych głównego i pomocniczego zasila łuk, przy czym impuls główny powoduje formowanie kropli a impuls pomocniczy wymusza jej oderwanie i przeniesienie na materiał spawany. Do układu wytwarza-

jącego pomocniczy impuls prądowy 7 podawane są ponadto dwa sygnały: jeden, wytworzony w układzie zadawania czasu trwania impulsu pomocniczego 6, służący do płynnej regulacji czasu trwania pomocniczego impulsu prądowego, drugi, wytworzony w układzie zadawania amplitudy impulsu pomocniczego 8, służący do płynnej regulacji amplitudy pomocniczego impulsu prądowego. Poprzez regulację sygnału w układzie zadającym 5 powoduje się zmianę wartości czasu opóźnienia między początkiem głównego impulsu prądowego a początkiem pomocniczego impulsu prądowego przez co uzyskuje się regulację wielkości odrywanych kropli oraz regulację momentu ich odrywania.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wymuszenia przejścia stopionego materiału z przesuwaną się poosiowo elektrodą topliwą na materiał spawany przy impulsowym, automatycznym spawaniu łukowym, **znamienny tym**, że na każdy główny impuls prądu spawania zostaje nałożony krótkotrwały, pomocniczy impuls prądowy powodujący oderwanie się kropli stopionego materiału z końca elektrody i przejście jej na materiał spawany przy czym wielkość odrywanych kropli ustala się przy pomocy płynnej regulacji czasu opóźnienia między początkiem głównego impulsu prądowego a początkiem pomocniczego impulsu prądowego.

