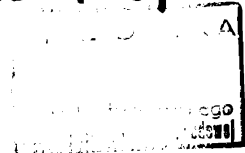


URZĄD PATENTOWY

B 23k 9/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 20059.

Kl. 21 h, 30/14.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft
(Berlin, Niemcy).

Urządzenie do samoczynnego spawania łukiem prądu stałego.

Zgłoszono 20 października 1931 r.

Udzielono 2 maja 1934 r.

Pierwszeństwo: 3 listopada 1930 r. (Niemcy).

Przy samoczynnym spawaniu łukiem prądu stałego jeden biegun jest zwykle połączony z elektrodą do spawania, drugi zaś biegun poprzez kadłub maszyny lub wózek do spawania — z przedmiotem spawanym. W takim urządzeniu pod wpływem najróżniejszych okoliczności, np. w zależności od rodzaju przedmiotu spawanego i zmian jego średnicy, w przedmiocie spawanym występują często strumienie magnetyczne, które bez przerwy wychylają łuk i zmuszają go do krążenia dookoła elektrody. Zwiększanie się przekroju łuku, spowodowane odchyłaniem się łuku od miejsca spawania, nie dopuszcza do spadku napięcia i mocy łuku przy zmniejszaniu się jego długości, wobec czego

spadek napięcia łuku prawie że nie następuje nawet bezpośrednio przed zetknięciem się elektrody z roztopionym tworzywem. Wobec tego przekaźniki nie zostają wzbudzone, wskutek czego elektroda do spawania nie zostaje ani zatrzymana w swym ruchu, ani cofnięta. W chwili zetknięcia się elektrody z roztopionym tworzywem łuk gaśnie, poczem elektroda zostaje cofnięta i łuk znów powstaje do czasu, aż znów zgaśnie. O dobrym spawaniu w podobnych warunkach nie może być mowy.

Wynalazek dotyczy urządzenia do samoczynnego spawania łukiem prądu stałego i umożliwia w każdym przypadku usunięcie migania i odchyłania się łuku. Jest to osiągnięte w ten sposób, że przed lub za

głowicą do spawania względnie elektrodą osadzone jest sprężynująco kółko kontaktowe oraz przewidziany jest przełącznik, zapomocą którego prąd spawający jest doprowadzany do przedmiotu spawanego dowolnie albo poprzez kadłub maszyny (masę), albo poprzez kółko kontaktowe. Zgodnie z wynalazkiem można umieścić po jednym kółku zarówno przed, jak i za głowicą do spawania; w tym przypadku należy przewidzieć jeszcze jeden przełącznik, umożliwiający doprowadzenie prądu do przedmiotu spawanego dowolnie poprzez jedno lub drugie kółko kontaktowe. Aby uniknąć przerw w przebiegu spawania przy przełączaniu doprowadzenia prądu (przełączanie z masy na elektrodę, z jednej elektrody na drugą i t. d.), stosowane są przełączniki, działające bez przerywania obwodu prądu.

Rysunek przedstawia przykład wykonania przedmiotu wynalazku.

Na kadłubie *a* maszyny do spawania porusza się wózek *b*, dźwigający głowicę do spawania *c* z elektrodą *d*. Ruch wózka *b* powoduje przesuwanie się elektrody *d* ponad przedmiotem spawanym *e*, przyczem pomiędzy elektrodą *d* a przedmiotem *e* powstaje łuk *f*.

Elektroda *d* jest połączona z biegunem ujemnym, przedmiot spawany — z biegunem dodatnim. Prąd jest doprowadzany do przedmiotu spawanego poprzez kadłub maszyny (masę) przez włączenie ramienia *l* przełącznika *i*. Prąd może być jednak doprowadzony do przedmiotu spawanego *e* również poprzez drugie ramię *k* przełącznika *i* oraz przewód *h*, przełącznik *o*, przewód *p* i kółko *g*. Wybór jednej z dwóch dróg doprowadzenia prądu jest zależny od tego, jakiego rodzaju wpływ powinien być w danej chwili wywarty na łuk elektryczny. Odległość kółka *g* od łuku *f* może wynosić naogół ok. 80 — 100 mm.

Aby jeszcze bardziej zwiększyć możliwość oddziaływania na łuk, może być prze-

widziane, jak to jest przedstawione na rysunku, oprócz kółka *g* jeszcze jedno kółko kontaktowe *g'*, umieszczone po drugiej stronie elektrody, przyczem prąd jest doprowadzany do niego zapomocą przełącznika *o* poprzez przewód *p'*. Obsługujący maszynę może więc zapomocą przełącznika *o* doprowadzić prąd albo do jednego, albo do drugiego z dwóch kółek kontaktowych *g* i *g'*.

Działanie urządzenia jest następujące.

Na początku spawania elektroda *d* wskutek ruchu wózka *b* posuwa się np. w kierunku strzałki *m*, a przełącznik *i* ma włączone ramię *l*, wskutek czego biegun dodatni jest połączony w zwykły sposób poprzez kadłub maszyny z przedmiotem do spawania. Po wykonaniu małego kawałka szwu pomiędzy krawędziami, podlegającymi spojeniu, przez przełożenie przełącznika *i* na ramię *k* zostaje doprowadzony prąd do jednego z dwóch kółek kontaktowych *g* lub *g'* bez przerywania obwodu prądu. O wyborze jednego z dwóch kółek jako kółka kontaktowego decyduje każdorazowo położenie przełącznika *o*. Ponieważ przełącznik *o* działa również bez przerywania obwodu prądu, wobec tego bez przerywania przebiegu spawania może być osiągana zmiana działania kierunkowego pól elektromagnetycznych, oddziaływających na łuk. Obsługujący maszynę może więc zapomocą urządzenia według wynalazku doprowadzać prąd albo poprzez kadłub maszyny, albo poprzez jedno z kółek kontaktowych, znajdujących się przed względnie za miejscem spawania.

Jeżeli kółka kontaktowe *g* i *g'* znajdują się bezpośrednio nad szwem, mogą być one zaopatrzone, stosownie do danego celu, w rowek, aby nie przylepiały się do wykonanego już szwu. Jeżeli jedno z kółek *g* lub *g'* nie jest włączone w obwód prądu, może być ono wbrew działaniu sprężyny podniesione do góry i zapomocą zatyczki *n* utrzymywane w podniesionem położeniu, wskutek czego zostaje całkowicie wyłączone z

działania. Odległość kółka od miejsca spawania, jak to podaje przykład wykonania, jest ściśle ustalona. Sposób przedstawiania kółka, ze względu na przejrzystość rysunku, został opuszczony.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do samoczynnego spawania łukiem prądu stałego, znamienne tem, że przed głowicą do spawania względnie elektrodą lub za niemi posiada ono kółko kontaktowe (g względnie g'), osadzone sprężynująco, oraz przełącznik (i), zapomocą którego prąd spawający jest doprowadzany do przedmiotu spawanego dowolnie albo poprzez kadłub maszyny (masę), albo poprzez kółko kontaktowe.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że zarówno przed głowicą do spawania względnie elektrodą, jak i za niemi posiada kółko kontaktowe (g i g'), przy czem przewidziany jest drugi przełącznik (o), umożliwiający doprowadzanie prądu do przedmiotu spawanego dowolnie poprzez jedno lub drugie kółko.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że przełączniki (i i o) ukształtowane są tak, iż działają bez przerywania obwodu prądu.

Allgemeine Elektrizitäts-
Gesellschaft.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

