



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

Int. Cl.³ B23K 9/02

Zgłoszono: 12.03.80 (P. 222689)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 13.03.81

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1983

Twórcy wynalazku: Stanisław Smarzyński, Mariusz Lisewski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Techniczno-Rolnicza im. J.J. Śniadeckich,
Bydgoszcz (Polska)

Podkładka topnikowa do spawania na stole spawalniczym zwłaszcza elektromagnetycznym

Przedmiotem wynalazku jest podkładka topnikowa umożliwiająca jednostronne automatyczne spawanie płaskich blach o różnych grubościach łukiem krytym, przystosowana do spawania na stole spawalniczym, zwłaszcza elektromagnetycznym.

Znane i powszechnie stosowane podkładki używane przy spawaniu jednostronnym blach płaskich na stołach spawalniczych, składają się z elementów powtarzalnych tak zwanych rynien, które w dolnej części posiadają gumowy wąż, chroniony warstwą materiału izolacyjnego, na którym znajduje się warstwa topnikowa oraz czasami wkładka z miedzi formująca lico grani spoiny. Ciśnienie powietrza panujące w węźu dociska topnik względnie topnik i wkładkę miedzianą do krawędzi łączonych blach.

Wadą znanych i stosowanych podkładek topnikowych jest konieczność bardzo dokładnego przygotowania krawędzi łączonych blach zapewniającego przyleganie topnika i/lub wkładek miedzianych do krawędzi blach. Inne wady to konieczność stosowania urządzeń pomocniczych takich jak: sprężarki, poziomice, zawory zwrotne, manometry. Wskutek niejednorodnej wielkości ziarn topnika na długości rynny istnieją odcinki o większej i mniejszej gęstości zasypowej. W miejscach nagromadzenia się topnika drobnoziarnistego zachodzą małe zmiany w jego objętości pod wpływem zmian ciśnienia powietrza w węźu. W związku z tym topnik przenosi ciśnienie w przybliżeniu równe ciśnieniu powietrza w węźu. W miejscach nagromadzenia topnika gruboziarnistego, zmiany objętości topnika pod wpływem zmian nacisku węża są stosunkowo duże i topnik przenosi mniejsze ciśnienie od panującego w węźu. Stosowana czasami dodatkowo wkładka miedziana czy specjalna podkładka miedziano-topnikowa, ceramiczna lub stalowa również z powodu nierównomiernego docisku do łączonych blach na długości podkładki jest przyczyną powstawania nadlewów grani o zróżnicowanej szerokości i wysokości na krótkich nawet odcinkach połączenia. Stosowane wkładki metalowe powodują również przechodzenie pierwiastków składu chemicznego materiału podkładki do stopiwa co jest niedozwolone. Potrzeba i konieczność stosowania metody spawania jednostronnego automatycznego z uwagi na bezsporne korzyści ekonomiczne wymaga odpowiedniej podkładki topnikowej umożliwiającej spawanie łukiem krytym na stołach spawalniczych zwłaszcza elektromagnetycznych.

Celem wynalazku jest zlikwidowanie wad znanych i stosowanych podkładek topnikowych przy spawaniu na stołach spawalniczych przez skonstruowanie podkładki topnikowej według wynalazku.

Istota wynalazku polega na tym, że między elektromagnesami stołu spawalniczego posiada konstrukcję sztywnej wkładki, z wnęką wypełnioną materiałem sprężystym chronionym warstwami izolacji termicznej na

których umieszczony jest worek z topnikiem. Górna powierzchnia worka usytuowana jest powyżej czynnej powierzchni elektromagnesów.

Zaletą podkładki topnikowej według wynalazku jest możliwość stosowania jej przy spawaniu blach o większych tolerancjach krzywoliniowości łączonych krawędzi i przesunięć blach względem siebie, niż dla podkładek stosowanych obecnie, możliwość łączenia blach bez stosowanych obecnie urządzeń pomocniczych.

Przedmiot wynalazku został przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku w przekroju poprzecznym. Podkładka topnikowa według wynalazku składa się z worka 1 w którym znajduje się topnik 2 podkładowy, ułożony na wsuniętej między elektromagnesy 7 stołu spawalniczego 8 sztywnej wkładki 6 w której znajduje się materiał sprężysty 5 chroniony przed wpływem temperatury powłoką z drobnowłóknistej tkaniny ochronnej 3 i grubszą warstwą ochronną 4. Worek 1 z topnikiem 2 ułożony jest w ten sposób, że po ułożeniu blach na stole i włączeniu prądu elektrycznego siła pola magnetycznego przyciągnie blachy tak, że zdeformuje worek 1, który wciśnie się w materiał elastyczny 5, worek 1 podczas spawania będzie przepalał się z prędkością równą prędkości spawania, układ komory z materiałem elastycznym 5 zapewnia równomierny docisk topnika do krawędzi łączonych blach na całej długości. Po spawaniu odzyskuje się topnik podkładowy a traci jedynie materiał worka 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Podkładka topnikowa do spawania na stole spawalniczym zwłaszcza elektromagnetycznym łukiem krytym automatycznie lub półautomatycznie lub metodą spawania łukowego elektrodą nieotuloną, znamienna tym, że między elektromagnesami (7) stołu spawalniczego (8) posiada konstrukcję sztywnej wkładki (6) z wnęką wypełnioną materiałem sprężystym (5) chronionym warstwami izolacji termicznej (3) i (4), na których umieszczony jest worek (1) z topnikiem (2).

2. Podkładka topnikowa według zastrz. 1, znamienna tym, że górna powierzchnia worka (1) usytuowana jest powyżej czynnej powierzchni elektromagnesów (7).

