



Patent dodatko-
wy do patentu: _____

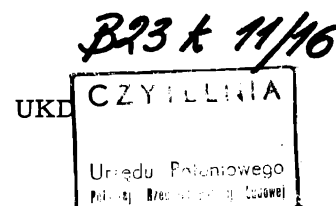
Zgłoszono: 25. III. 1963 (P 101 129)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20. II. 1965

Kl. 21 h, 29/15

MPK H 05 b



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Jerzy Zuń, inż. Tadeusz Budny

Właściciel patentu: Instytut Elektrotechniki, Warszawa (Polska)

Sposób punktowego zgrzewania metali kolorowych a zwłaszcza aluminium i jego stopów

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób punktowego zgrzewania metali kolorowych a zwłaszcza aluminium i jego stopów przy użyciu zgrzewarek punktowych przeznaczonych do zgrzewania blach stalowych.

Dotychczasowa metoda punktowego zgrzewania metali kolorowych polegała na przepuszczeniu przez miejsce zgrzewane bardzo dużych prądów rzędu 35000 A.

Wynikało to z konieczności wydzielenia dostatecznie dużej mocy w miejscu zgrzewanym dla spowodowania roztopienia punktów styku materiałów i ich trwałego połączenia, przy stosunkowo niewielkim oporze elektrycznym metali kolorowych.

W celu zwiększenia oporności miejsca zgrzewanego zastosowano dwie płytki pomocnicze z materiału o większej oporności elektrycznej niż materiał zgrzewany — np. ze stali, włączone szeregowo w obwód elektryczny zgrzewarki.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat ogólny zgrzewania punktowego aluminium i jego stopów, a fig. 2 przedstawia schemat ogólny zgrzewania punktowego miedzi i jej stopów. W przykładzie pierwszym (fig. 1) po obu stronach dwóch warstw 1 zgrzewanego aluminium lub jego stopu podłożone są pomocnicze dwie płytki stalowe 2 przylegające bezpośrednio do elektrod grzewczych 3.

2

Na osi elektrod pod płytkami pomocniczymi między warstwami metalu zgrzewanego powstaje w wyniku zgrzewania punkt zgrzewania 4. Nacisk na elektrodę w punkcie zgrzewania powstaje niezmieniony jak w przypadku zgrzewania blach stalowych.

Po zgrzaniu blach aluminiowych płytki pomocnicze odrywane są z łatwością od elementów zgrzewanych. Przy zgrzewaniu punktowym warstw metali, które nie łączą się z pomocniczą płytką jak np. przy aluminium i jego stopach, płytki pomocnicze powinny mieć powierzchnię znacznie większą od średnicy dotyku elektrody grzewczej w celu zapobieżenia odkształceniu materiału w miejscu zgrzewu od kształtu pierwotnego. Blachy aluminiowe lub ze stopu aluminium do grubości 2 mm każda można zgrzewać również przy pomocy jednej płytki pomocniczej, przy czym elektroda grzewcza od strony zgrzewanej płyty aluminiowej powinna mieć znacznie większą powierzchnię dotyku niż druga elektroda w celu uniknięcia odkształcenia zgrzewanego materiału pod tą elektrodą.

Grubsze blachy aluminiowe lub ze stopu aluminium do około 5 mm każda należy zgrzewać, stosując dwie płytki pomocnicze jak przedstawiono na schemacie (fig. 1).

W przykładzie drugim (fig. 2) zastosowana jest tylko jedna pomocnicza płytka stalowa 2 przyłożona po jednej stronie dwóch zgrzewanych

warstw miedzi 1. Całość umieszczona jest między elektrodami grzewczymi 3.

Na osi elektrod pod płytką pomocniczą powstaje między warstwami metalu zgrzewanego punkt zgrzewania 4.

Ponieważ przy zgrzewaniu miedzi i jej stopów powyższą metodą płytki pomocnicze łączą się w miejscu zgrzewu z metalem zgrzewanym w sposób trwały, stosuje się płytki pomocnicze o boku kwadratu lub średnicy tylko nieco większej od średnicy dotyku elektrody grzewczej do materiału zgrzewanego.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób punktowego zgrzewania metali kolorowych, a zwłaszcza aluminium i jego stopów przy użyciu zgrzewarek punktowych znamienny tym, że pomiędzy jedną z elektrod grzewczych i materiałem zgrzewanym lub pomiędzy każdą z elektrod grzewczych — dolną i górną — i materiałem zgrzewanym podkłada się płytkę pomocniczą z materiałem o większej oporności elektrycznej niż materiał zgrzewany, np. ze stali, w celu zwiększenia oporności elektrycznej w miejscu styku elektrody grzewczej z materiałem zgrzewanym, a tym samym zwiększenia w tym punkcie strat ciepłych.

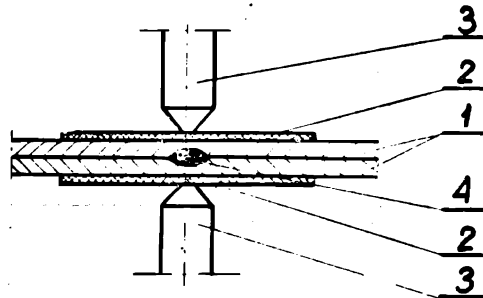


Fig. 1

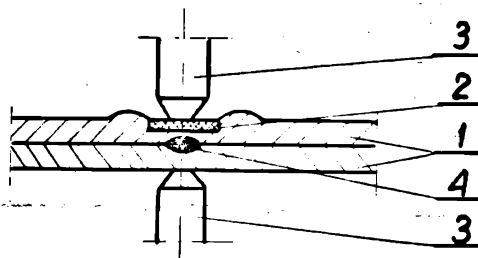


Fig. 2