

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

119 616

Patent dodatkowy
do patentu

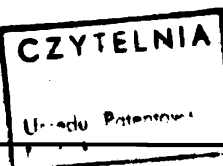
Zgłoszono: 28.02.79 (P. 213778)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 08.09.80

Opis patentowy opublikowano: 15.06.1984

Int. Cl.³
B23K 11/14



Twórcy wynalazku: Hubert Papkala, Czesław Droń, Władysław Grocholski

Uprawniony z patentu: Instytut Spawalnictwa,
Gliwice (Polska)

Sposób oporowego zgrzewania garbowego elementów płaskich

Przedmiotem wynalazku jest sposób oporowego zgrzewania elementów płaskich w złączach odcinkowych zgniotowych zgrzewanych garbowo.

Dotychczas zgrzewanie garbowe, odcinkowo-zgniotowe elementów płaskich przeprowadza się na zgrzewarkach oporowych, bez formowania rąbka zgrzeiny. W przypadku tym rąbek zgrzeiny tworzy się pomiędzy powierzchniami elektrod i elementów zgrzewanych. Powoduje to, że łączone elementy posiadają niepożądane przesunięcia powierzchniowe o wysokości równej grubości rąbka. Poza tym w czasie zgrzewania następuje wgniatanie materiału rąbka do powierzchni łączonych elementów, powodując ich uszkodzenie a także pogorszenie własności mechanicznych złączy. Wady te są przyczyną ograniczenia zastosowania tego sposobu zgrzewania wyłącznie do łączenia części mało odpowiedzialnych wykonanych ze stali miękkich o grubości przeważnie poniżej 2 mm.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad znanego sposobu zgrzewania i umożliwienie łączenia elementów płaskich z zachowaniem dobrej płaskości powierzchni oraz bez uszkodzeń w miejscach zgrzewania.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie do łączenia elementów płaskich sposobu zgrzewania oporowego polegającego na tym, że rąbek zgrzeiny formuje się w rowkach elektrod zgrzewarki przy czym rowki te przesunięte są w stosunku do krawędzi zakładki łączonych elementów o odległość wynoszącą 0,2 do 0,7 grubości elementów zgrzewanych.

Daje to korzyści z tytułu zmniejszenia obróbki mechanicznej złączy, polepszenia wyglądu zewnętrznego i własności mechanicznych złączy, zmniejszenia zużycia materiałów. Umożliwia to ponadto rozszerzenie zastosowania tego sposobu zgrzewania do łączenia elementów o wysokim znaczeniu technicznym, z szerszego zakresu gatunków materiałów oraz o większym zakresie grubości elementów.

Sposób oporowego zgrzewania garbowego elementów płaskich według wynalazku jest bliżej wyjaśniony na rysunkach na których fig. 1 przedstawia usytuowanie zgrzewanych elementów między elektrodami zgrzewarki przed zgrzewaniem, fig. 2 przedstawia usytuowanie tych elementów podczas zgrzewania, a na fig. 3 pokazano rzut poziomy elementów zgrzewanych.

W początkowej fazie zgrzewania elementy 1 i 2 zaciśnięte są elektrodami 3 i 4 zgrzewarki oporowej

z wtórnym elektrycznym obwodem 5. Górny element 1 zachodzi na dolny element 2 na szerokość zakładki Z. W górnej elektrodzie 3 wykonany jest rowek 6, w dolnej elektrodzie 4, wykonany jest rowek 7. Rowki te przesunięte są na zewnątrz poza zakładkę Z o odległość A wynoszącą 0,2 do 0,7 grubości G zgrzewanych elementów. Zgrzewane elementy 1 i 2 mają ograniczony ruch osiowy rozsuwający je podczas zgrzewania. Przykładowo ograniczenie tego ruchu przedstawiono w formie ograniczników 8 i 9. Zamiast ograniczników można stosować zaciski mechaniczne, pneumatyczne, hydrauliczne itp., w szczególności przy zgrzewaniu elementów o zamkniętym obwodzie lub o dużych długościach. Rowek 10 formuje się w rowku 6 górnej elektrody 3, a rąbek 11 formuje się w rowku 7 dolnej elektrody 4. Doleganie elektrod 3 i 4 do elementów zgrzewanych 1 i 2 na płaszczyznach wyznaczonych przez wymiar A i szerokość B łączonych elementów powoduje zahamowanie swobodnego wypływu materiałów łączonych ze strefy zgrzewania 12.

Wynalazek ten może znaleźć zastosowanie do zgrzewania płaskowników, elementów blaszanych o małej szerokości np. przewodnic suwmiarek, pierścieni grzejników itp.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób oporowego zgrzewania garbowego elementów płaskich, z n a m i e n n y t y m, że rąbek (10) zgrzeiny formuje się w rowku (6) górnej elektrody (3), a rąbek (11) zgrzeiny formuje się w rowku (7) dolnej elektrody (4), przy czym rowek (6) i rowek (7) przesunięte są w stosunku do krawędzi zakładki (Z) o odległość (A) wynoszącą 0,2 do 0,7 grubości (G) elementów zgrzewanych.

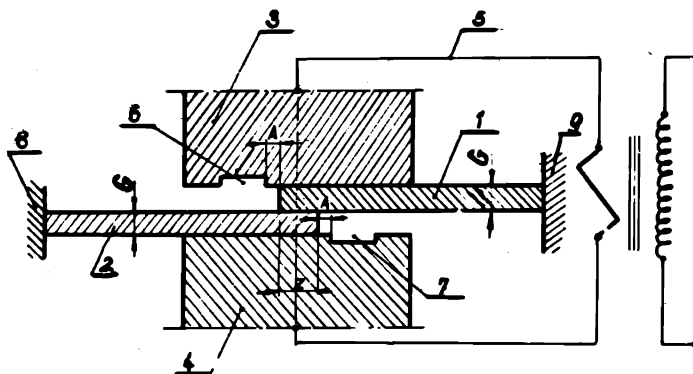


Fig. 1

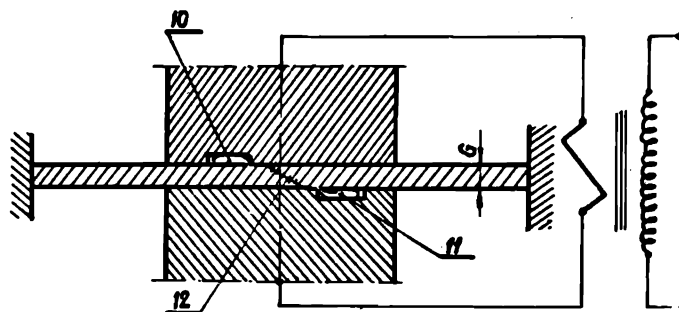


Fig. 2

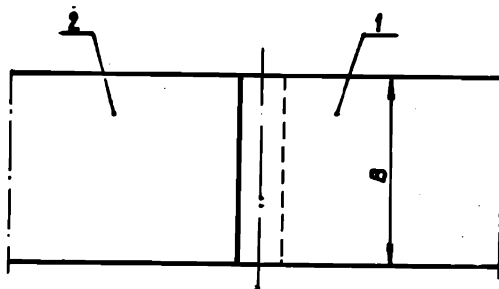


Fig. 3