



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 01.09.76 (P. 192150)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 13.03.78

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1980

Int. Cl.⁸

B23K 11/10

CZYTELNIJA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Stanisław Dziubiński, Edward Czaicki, Roman
Daciuk, Jan Godula

Uprawniony z patentu: Instytut Spawalnictwa, Gliwice (Polska)

**Automatyczna zgrzewarka wielopunktowa do zgrzewania
elementów płaskich w szczególności obrzeży burt
samochodów i przyczep**

1

Przedmiotem wynalazku jest automatyczna zgrzewarka wielopunktowa do zgrzewania elementów płaskich obrzeży burt samochodowych i przyczep.

Dotychczas obrzeża burt samochodowych i przyczep były zgrzewane punktowo przy zastosowaniu standardowych zgrzewarek jednopunktowych stacjonarnych lub kleszczowych.

Produkowane zgrzewarki wieloelektrodowe i wielopunktowe nie nadawały się do wykorzystania przy zgrzewaniu burt z uwagi na rozmiary burt oraz utrudnione przesuwanie burty względem elektrod. Prowadzenie procesu zgrzewania obrzeży burt na zgrzewarkach jednopunktowych jest bardzo pracochłonne z uwagi na konieczność zatrudnienia przy każdej zgrzewarce przynajmniej dwuosobowej obsługi. Ponadto otrzymywane w ten sposób burty nie posiadają wymaganej jednokowej podziałki zgrzein punktowych, a uzyskiwane zgrzeiny nie charakteryzują się jednakową jakością.

Celem wynalazku jest usunięcie niedogodności występujących przy dotychczasowym sposobie zgrzewania obrzeży burt oraz opracowanie takiego urządzenia, które umożliwiałoby intensyfikację procesu zgrzewania punktowego oraz zapewniało powtarzalność podziałki i jakości zgrzein.

Cel ten został osiągnięty w wyniku opracowania urządzenia zawierającego cztery zespoły elektrodowe rozstawione w kierunku posuwu burty

2

w dwóch rzędach po dwa o nieparzystą wielokrotność podziałki wzdłużnej zgrzein, oraz mechanizmy podziałkowe burty zapewniające jednostkowe przesunięcie burty o dwukrotną podziałkę wzdłużną zgrzein, w rezultacie czego na wyjściu ze strefy elektrod otrzymuje się zgrzaną burkę o jednolitej podziałce wzdłużnej zgrzein. Mechanizmy podziałkowe zawierają zaciski ruchome i zaciski stałe, natomiast zespoły elektrodowe są powiązane z pomocniczymi zaworami rozdzielającymi.

Zgrzewarka automatyczna według wynalazku umożliwia zgrzewanie obrzeży burt z zagwarantowaniem bardzo dokładnej podziałki wzdłużnej zgrzein. Zastosowanie zgrzewarki automatycznej umożliwia również wyeliminowanie wpływu obsługi na jakość wytwarzanych burt a w szczególności na jakość złącz zgrzewanych. Działanie pracy zgrzewarki zostało zautomatyzowane dzięki czemu czynności pomocnicze ograniczają się do podawania i odbioru burt.

Zgrzewarka automatyczna według wynalazku przedstawiona jest w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 obrazuje rzut boczny zgrzewarki, a fig. 2 fragment sterowania ilustrujący sposób sterowania napędem elektrod górnych.

Nośna konstrukcja 1 służy do zamontowania czterech elektrodowych zespołów 2, 3 czterech zgrzewalniczych transformatorów 4, zespołu 5

przygotowania powietrza i instalacji 6 wytłumiającej hałas. Do konstrukcji nośnej przykręcony jest przedni transporter 7 i tylny transporter 8. Na przednim transporterze zamocowany jest taśmowy podajnik 9 oraz przedni podziałowy mechanizm 10. Na transporterze tylnym zamontowany jest tylny podziałowy mechanizm 11. Pneumatyczne podziałowe mechanizmy 10 i 11 posiadają ruchome zaciski 14 i 15 oraz stałe zaciski 16 i 17. Ponadto w skład zgrzewarki wchodzi zespół sterowania, tj. sterownicza szafa 12 i sterowniczy pulpit 13.

Działanie zgrzewarki jest następujące: po dostarczeniu burty na taśmowy podajnik 9 i uruchomieniu zgrzewarki działa taśmowy podajnik 9 podający burtę w strefę zacisków ruchomych przedniego podziałowego mechanizmu 10, w konsekwencji czego taśmowy podajnik 9 zostaje chwilowo wyłączony a jego kolejne włączenie może nastąpić w przypadku nieobecności burty w strefie ruchomych zacisków 14 przedniego podziałowego mechanizmu 10. Dalsze przesunięcia podanej przez podajnik 9 burty są realizowane początkowo przez podziałowy mechanizm 10, a następnie przez obydwa podziałowe mechanizmy 10 i 11. Każde kolejne przesunięcie burty, o dwukrotną podziałkę wzdłużną zgrzein powoduje sterowanie krańcowego łącznika 18 dającego impuls na sterowanie rozdzielającego zaworu 19 w pozycję otwartą, co powoduje podanie powietrza do pomocniczych rozdzielających zaworów 20, 21, 22 i 23; jeżeli zawory te są sterowane burtą to następuje podanie impulsów na sterowanie rozdzielających zaworów 24, 25, 26 i 27. Powoduje to podanie powietrza do górnych komór cylindrów napędowych elektrodowych zespołów 2 i 3, zostaje wywarty docisk elektrod i odbywa się cykl zgrzewania.

W trakcie procesu zgrzewania wycofują się ruchome zaciski 14 i 15 podziałowych mechaniz-

mów 10 i 11 i w związku z tym krańcowy łącznik 18 nie daje impulsu na sterowanie rozdzielającego zaworu 19 w konsekwencji czego zawór ten przestaje podawać powietrze poprzez zawory 20, 21, 22 i 23 na sterowanie rozdzielających zaworów 24, 25, 26 i 27. Po zakończeniu cyklu zgrzewania zostaje podany elektryczny sygnał na sterowanie rozdzielających zaworów 24, 25, 26 i 27 w konsekwencji czego elektrodowe zespoły 2 i 3 unoszą się do góry, a podziałowe mechanizmy 10 i 11 powodują kolejne przesunięcie burty.

Zastrzeżenia patentowe

1. Automatyczna zgrzewarka wielopunktowa do zgrzewania elementów płaskich, w szczególności obrzeży burt samochodowych i przyczep składająca się z konstrukcji nośnej, dwóch transporterów, dwóch mechanizmów podziałowych, podajnika taśmowego, czterech zespołów elektrodowych, czterech transformatorów zgrzewalniczych, szafy sterowniczej, pulpitu sterowniczego, zespołu przygotowania powietrza sprężonego oraz instalacji wytłumiającej hałas rozprężającego się powietrza, **znamienna tym**, że wyposażona jest w elektrodowe zespoły (2) i (3) rozstawione w kierunku przesuwu burty w dwóch rzędach po dwa, o nieparzystą wielkość podziałki wzdłużnej zgrzein oraz pneumatyczne podziałowe mechanizmy (10) i (11) burty zapewniające jednostkowe przesunięcie burty o dwukrotną podziałkę wzdłużną zgrzein.

2. Automatyczna zgrzewarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że pneumatyczne podziałowe mechanizmy (10) i (11) zawierają ruchome zaciski (14) i (15) oraz stałe zaciski (16) i (17).

3. Automatyczna zgrzewarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zawiera pomocnicze rozdzielające zawory (20, (21), (22) i (23) powodujące uruchomienie poszczególnych elektrodowych zespołów (2) i (3).

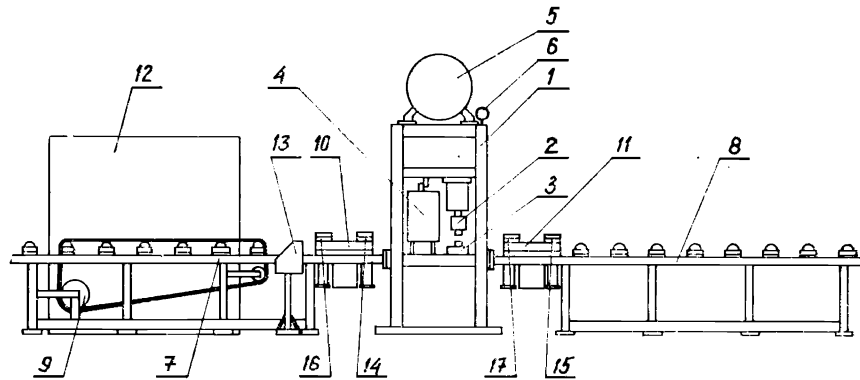


Fig. 1

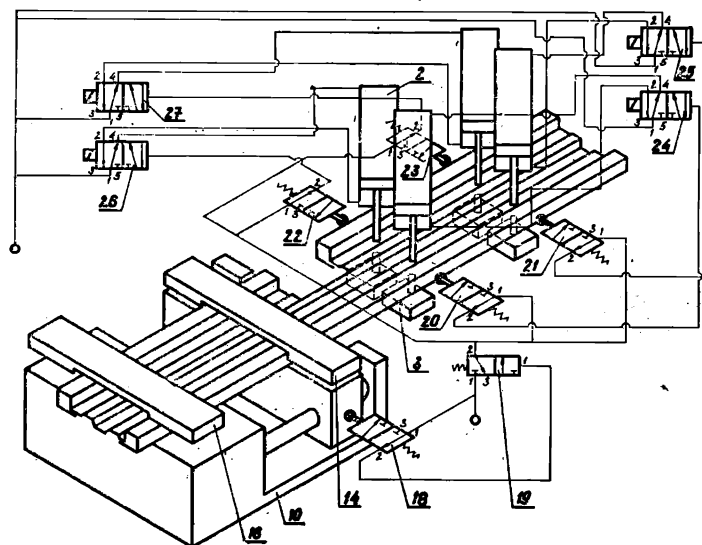


Fig. 2