

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

94 492

Patent dodatkowy
do patentu _____

MKP B23k 37/04

Zgłoszono: 14.11.74 (P. 175610)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl². B23K 37/04

Zgłoszenie ogłoszono: 19.06.76

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

Twórca wynalazku: Stanisław Dziuba

Uprawniony z patentu: Instytut Spawalnictwa, Gliwice (Polska)

Urządzenie do automatycznego spawania w osłonie CO₂ obręczy i piast kół wózków golfowych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do automatycznego spawania w osłonie CO₂ obręczy i piast kół wózków golfowych.

Znany dotychczas sposób spawania elementów piast i obręczy kół wózków golfowych polega na tym, że zarówno tarcze z piastą tulei jak i połówki obręczy w postaci wytłoczek składane są ze sobą w oddzielnych przyrządach i scepiane na średnicy spawania. Tak przygotowane elementy łączone są metodą spawania ręcznego łukowego elektrodami otulonymi.

Inne znane rozwiązania montażu i spawania elementów piast i obręczy kół wózków golfowych charakteryzują się tym, że uprzednio scepione elementy w oddzielnych przyrządach mocowane są w uchwycie samocentryującym umieszczonym na stole manipulatora spawalniczego a prowadnik drutu elektrodowego półautomatu spawalniczego zamocowany jest w suporcie krzyżowym na wysięgniku. Prawidłowy proces wymaga wykonywania połączeń w pozycji podolnej co w przypadku spawania tarcz z piastą tulei gdzie występują dwie spoiny pachwinowe i jedna czołowa wiąże się z każdorazowym orientowaniem elementów spawanych w przestrzeni i ustawiania względem nich prowadnika drutu elektrodowego półautomatu spawalniczego.

Wyżej wymienione sposoby montażu i wykonywania spoin posiadają szereg niedogodności techniczno-eksploatacyjnych. Zasadniczą wadą znanych dotychczas sposobów jest scepianie elementów w przyrządach przed spawaniem, oraz uzyskiwanie złączy posiadających niejednakową grubość spoin na całym obwodzie, co przy cienkich spoinach jest niedopuszczalne. Inną wadą dotychczas znanego sposobu montażu i wykonywania spoin na elementach piast i obręczach kół wózków golfowych jest trudność dokładnego ustawienia prowadnika drutu elektrodowego względem elementów tarcz, piast oraz obręczy. Wynikiem tego złącza spawane posiadają nieestetyczny wygląd i często występują nieszczelności które są niedopuszczalne ze względu na bezdętkowe koła.

Celem wynalazku jest usunięcie wszystkich wymienionych wad i niedogodności. Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie urządzenia do montażu i spawania automatycznego w osłonie CO_2 , którego istotą jest zespół stołu wychylnego o poziomej osi obrotu, ułożyskowany w korpusie z mocowanymi do niego dwoma konikami; dociskowym i napędowym wyposażonymi w przyrządy centrująco-mocujące. Stół wychylany jest z położenia poziomego o kąt 35° zgodnie i przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara.

Urządzenie według wynalazku umożliwia wykonywanie wszystkich spoin na jednym elemencie przy jednym zamocowaniu w przyrządach centrująco-mocujących oraz wyeliminowanie operacji szepiania i przestawiania przewodnika drutu elektrodowego.

Urządzenie według wynalazku przedstawione jest w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 obrazuje urządzenie z zamocowaną obręczą w widoku z przodu, fig. 2 — to samo urządzenie w widoku z boku; fig. 3 — obręcz pospawaną; fig. 4 — urządzenie z zamocowaną piastą w widoku z przodu podczas wykonywania pierwszej spoiny pachwinowej; fig. 5 — to samo urządzenie w widoku z przodu podczas wykonywania drugiej spoiny pachwinowej, a fig. 6 — piastę pospawaną.

Prowadnik drutu elektrodowego głowicy półautomatu spawalniczego mocowany jest w suportach krzyżowych kolumny.

Urządzenie do spawania obręczy składa się z zespołu wychylnego stołu 1 o poziomej osi obrotu, ułożyskowanego w korpusie 2. W osi wzdłużnej wychylnego stołu 1 zamocowany jest napędowy konik 3 oraz dociskowy konik 4. Każdy z koników wyposażony jest w centrująco-mocujące przyrządy 5 i 6 o różnych konstrukcjach. Przyrząd centrująco-mocujący 5 umocowany jest do wału napędowego konika 3 na stałe a ruch obrotowy z prędkością spawania nadaje mu napędowy zespół 7.

Centrująco-mocujący przyrząd 6 zamocowany jest do dociskowego konika 4 poprzez łożyskowy zespół 8 umożliwiający wykonywanie ruchu obrotowego przyrządu 5 wokół osi dociskowego konika 4. Wewnątrz korpusu 2 zamocowana jest kolumna 9 z wysięgnikiem 10 osadzonym na niej przesuwnie.

Na wysięgniku 10 poprzez zespół krzyżowych suportów 11 przytwierdzony jest przewodnik 12 drutu elektrodowego, usytuowany tak, że jego oś pionowa przecina się z poziomą osią poprzeczną obrotu zespołu wychylnego stołu 1. Przesuwne osadzenie wysięgnika 10 na kolumnie 9 umożliwia zmianę odległości przewodnika 12 drutu elektrodowego w zależności od wykonywania spoin czołowych i pachwinowych. Przesuw wysięgnika 10 po kolumnie może być rozwiązany w sposób pneumatyczny, hydrauliczny lub mechaniczny.

Prowadnik 12 drutu elektrodowego połączony jest zespołem węży z kasetą 13 podajnika drutu elektrodowego umieszczoną na korpusie 2. Proces spawania automatycznego może być prowadzony tylko przy trzech dokładnie określonych położeniach wychylnego stołu 1. W położeniu poziomym wykonuje się spoiny czołowe na piastach 14 i obęczach kół 15, a w dwóch skrajnych położeniach określonych kątem $\pm 35^\circ$ wykonuje się spoiny pachwinowe na piastach 14.

Dokładne ustawienie wychylnego stołu 1 w poszczególnych położeniach zapewnia sprężynowo-dociskowy zespół 16 zakończony trzpieniem stożkowym dopasowanym do otworów w ustalającej listwie 17 korpusu 2.

Urządzenie przedstawione na fig. 4 i 5 posiada zamontowane centrująco-mocujące przyrządy 18 i 19 przystosowane do ustawiania połówek tarcz względem tulei piasty, centrowania i mocowania piast 14 w napędowym koniku 3 i dociskowym koniku 4.

Proces wykonywania spoin na piastach 14 przebiega następująco. Po założeniu tarcz i tulei piasty na przyrząd 19 dosuwa się złożone elementy dociskowym konikiem 4 do centrująco-mocującego przyrządu 18 przymocowanego do napędowego konika 3 i w pozycji wychylnego stołu 1, według fig. 4 wykonuje się pierwszą spoinę pachwinową. Następnie wycofuje się przewodnik 12 drutu elektrodowego w górne położenie na przyszłą spoinę czołową łączącą obydwie tarcze piasty 14 i ustawia się wychylny stół 1 w położenie poziome wykonując spoinę czołową. Z kolei wychyla się stół 1 do położenia przedstawionego na fig. 5, odsuwa się centrująco-mocujący przyrząd 19 dociskowym konikiem 4 i opuszczając przewodnik 12 drutu elektrodowego wykonuje się drugą spoinę pachwinową na piastach 14.

Rozwiązanie takie eliminuje każdorazowe ustawienie przewodnika drutu elektrodowego niezależnie od tego czy wykonana jest spoina czołowa czy pachwinowa.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do automatycznego spawania w osłonie CO_2 obręczy i piast kół wózków golfowych, z n a m i e n n e t y m , że ma wychylny stół (1) o poziomej osi obrotów o kąt $\pm 35^\circ$, ułożyskowany w korpusie (2) oraz napędowy konik (3) i dociskowy konik (4), które wyposażone są w przyrządy centrująco-mocujące, ponadto wewnątrz korpusu (2) zamocowana jest kolumna (9) z osadzonym na niej przesuwnie wysięgnikiem (10), do którego przytwierdzony jest przewodnik (12) drutu elektrodowego, przy czym dla dokładnego

ustawiania i unieruchomiania w poszczególnych położeniach wychylnego stołu (1), urządzenie wyposażone jest w blokujący, sprężynowo-dociskowy zespół (16).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e, t y m, że oś pionowa prowadnika (12) drutu elektrodowego przecina się z poziomą osią poprzeczną wychylnego stołu (1).

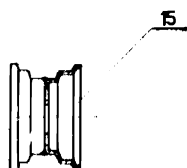


fig. 3

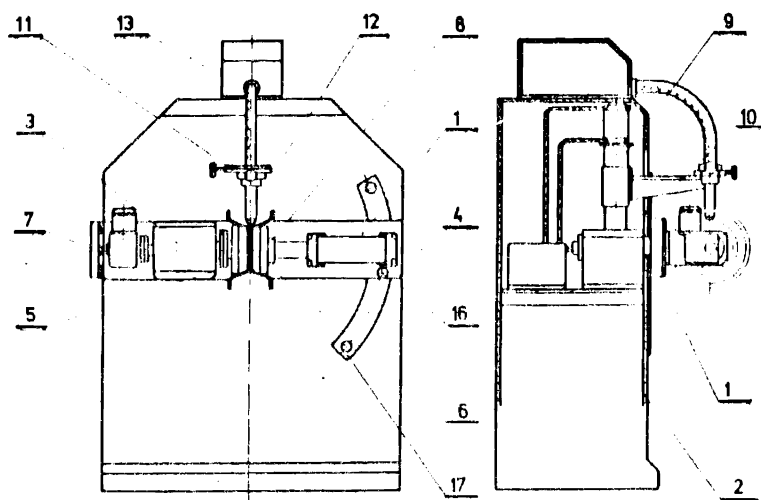


fig 1

fig 2

