



Patent dodatkowy

do patentu nr _____

Zgłoszono: 05.03.79 (P. 213942)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 08.10.79

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1982

Int. Cl.³ B23K 37/00
B23K 9/12

Twórcy wynalazku: Ireneusz Wyrzykowski, Zygmunt Klimkiewicz,
Tadeusz Piórkowski

Uprawniony z patentu: Płocka Stocznia Rzeczna, Płock (Polska)

Przystawka do spawania kontaktowego

1

Przedmiotem wynalazku jest przystawka do spawania kontaktowego elektrodami grubootulonymi, dla których można zastosować prąd zmienny, umożliwiającą samoczynne wykonywanie spoin pachwinowych ciągłych w pozycji nabocznej.

W dotychczasowej praktyce spawalniczej spoiny pachwinowe ciągle wykonuje się ręcznie lub skomplikowanymi automatami spawalniczymi.

Przystawka do spawania kontaktowego, według wynalazku, zawiera podstawę wraz z ustawionymi na niej łożyskami przednim i tylnym, w których jest zawieszona wahliwa płyta wraz z zamocowanymi do niej na osiach dźwignią do napinania sprężyny i dźwignią obejmą uchwytu spawalniczego. Do wyposażenia przystawki należy także ręczny zapłonnik. Podstawa przystawki zawiera stopki z materiału izolacyjnego i płytę pionową usytuowaną pośrodku podstawy. W czołach podstawy i w płycie pionowej są wykonane nagwintowane otwory pod śruby do mocowania pionowych ograniczników, a na górnej powierzchni podstawy są nagwintowane otwory pod śruby do mocowania łożyska przedniego i tylnego oraz otwory pod śruby do mocowania pionowych ograniczników. Wahliwa płyta zawiera czopy do osadzenia jej w łożyskach, ręczny uchwyt, otwory do umieszczenia dwóch osi przy czym dookoła otworu osi dźwigni do napinania sprężyny są rozmieszczone małe otwory, w ilości korzystnie sześć, o jeden z których zazębia się koniec sprężyny. Dźwignia służąca do napinania sprężyny zawiera

2

ogranicznik jej kąta obrotu, w postaci dwóch tulei współśrodkowych połączonych czołową ścianką pierścieniową przyspawaną do dźwigni i w której jest wykonany mały otwór dla zazębienia z nim drugiego końca sprężyny, przy czym przez wewnętrzną tuleję ogranicznika przechodzi oś zamocowana do płyty wahliwej.

Dźwignia nałożona na drugą oś zamocowaną do płyty wahliwej jest dźwignią dwuramienną kątową zawierającą tuleję do nałożenia na tę oś, przy czym koniec jednego ramienia dźwigni jest zaopatrzony w obejmę uchwytu spawalniczego, a koniec drugiego ramienia dźwigni dwuramiennej jest połączony przegubowo za pośrednictwem cięgna z dźwignią do napinania sprężyny. Ręczny zapłonnik należący do wyposażenia przystawki składa się z pręta z drutu spawalniczego zamocowanego korzystnie za pomocą wkręta w uchwycie ręcznym z materiału izolacyjnego.

Przystawka do spawania kontaktowego, według wynalazku, umożliwia zastąpienie spawania ręcznego spawaniem samoczynnym, bez potrzeby stosowania skomplikowanych i kosztownych automatów spawalniczych. Dalszymi korzystnymi skutkami wynalazku jest to, że spawanie przystawką może wykonywać pracownik nie będący wykwalifikowanym spawaczem, lecz znający przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy spawaniu oraz to, że jeden spawacz może obsługiwać w sprzyjających warunkach, to jest przy odpowiednim rodzaju konstrukcji spawanej, dwie, a nawet trzy przystawki,

zwiększając tym samym wydajność pracy. Ponadto, przystawka według wynalazku umożliwia poprawę warunków i higieny pracy, gdyż pracownik jest oddalony od dymu powstałego podczas jarzenia się elektrody.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia przystawkę w widoku bocznym, fig. 2 — przekrój A—A z fig. 1, fig. 3 — przekrój B—B z fig. 1, fig. 4 — schemat przystawki w widoku z boku, ustawionej do spawania złącza teowego, fig. 5 — schemat dwóch przystawek w widoku od czoła, ustawionych do spawania złącz katowych i teowych, fig. 6 — schemat przystawki w widoku od czoła, ustawionej do spawania złącz jednozakładkowych, fig. 7 — schemat przystawki ustawionej do spawania złącz dwuzakładkowych, a fig. 8 — zapłonnik ręczny.

Przystawka do spawania kontaktowego zawiera podstawę 1 wraz z ustawionymi na niej łożyskiem przednim 2 i łożyskiem tylnym 3, w których jest zawieszona wahliwa płyta 4 wraz zamocowanymi do niej na osiach 5 i 6 dźwignią 7 sprężyny 8 i dźwignią 9 obejmą 10 uchwyty spawalniczego 11. Do wyposażenia przystawki należy ręczny zapłonnik 12. Podstawa 1 zawiera stopki 13 z materiału izolacyjnego i płytę pionową 14 usytuowaną pośrodku podstawy.

W czołach podstawy i w płycie pionowej są wykonane nagwintowane otwory pod śruby 15 do mocowania pionowych ograniczników 16, a na górnej powierzchni podstawy są nagwintowane otwory pod śruby 17 do mocowania łożysk 2 i 3 oraz otwory pod śruby 18 do mocowania poziomych ograniczników 19. Wahliwa płyta 4 zawiera czopy 20, 21 i 22 do osadzenia jej w łożyskach 2 i 3, ręczny uchwyt 23, otwory do umieszczenia osi 5 oraz osi 6, przy czym dookoła otworu osi 6 są rozmieszczone małe otwory, w ilości korzystnie sześć, o jeden z których zazębia się koniec sprężyny 8. Dźwignia 7 służąca do napinania sprężyny 8 zawiera ogranicznik 24 w postaci dwóch tulei współśrodkowych połączonych czołową ścianką pierścieniową, przyspawaną do dźwigni 7 i w której jest wykonany mały otwór dla zazębiania z nim drugiego końca sprężyny 8, przy czym w wewnętrznym otworze ogranicznika 24 jest umieszczona oś 6. Dźwignia 9 jest dźwignią dwuramienną kątową zawierającą tuleję 25 nałożoną na oś 5, przy czym koniec jednego ramienia dźwigni 9 jest zaopatrzony w obejmę 10 uchwyty spawalniczego 11, a koniec drugiego ramienia dźwigni 9 jest połączony przegubowo za pośrednictwem cięgna 26 z dźwignią 7. Ręczny zapłonnik 12, należący do wyposażenia przystawki, składa się z pręta 27 z drutu spawalniczego zamocowanego za pomocą wkręta 28 w uchwycie 29 z materiału izolacyjnego.

Grubość spoin pachwinowych, jakie można wykonać przy użyciu przystawki według wynalazku, jest zależna od średnicy użytej elektrody i tak na przykład z jednej elektrody o średnicy 4 mm, przy dokładnym pasowaniu elementów, można otrzymać spoinę pachwinową o grubości 3 mm i długości 370 mm, a z elektrody o średnicy 5 mm można otrzymać spoinę pachwinową o grubości 4 mm i o

długości 370 mm. Stały kontakt elektrody ze spawanym materiałem utrzymuje się poprzez dźwignię 9 opadającą pod ciężarem własnym i ciężarem uchwytu spawalniczego 11 oraz pod działaniem napiętej sprężyny 8.

Sprężyna 8 służy także do samoczynnego przerywania łuku elektrycznego, gdy elektroda stopi się do żądanej długości. W celu uzyskania stabilnego jarzenia się łuku elektrycznego użyte do spawania elektrody muszą być wysuszone, będą zachowane parametry spawania zgodnie z zaleceniem wytwórcy elektrod i będzie zapewniona dobra jakość obwodu spawania w sensie dobrych połączeń na złączach kabli spawalniczych, a spoiny szczepne będą oczyszczone z żużla.

Przystawkę do spawania kontaktowego należy użytkować następująco. Ustawić ręcznie parametry spawania dla użytej do spawania średnicy elektrody. Założyć właściwy uchwyt spawalniczy 11, dostosowany do obejm 10 przystawki, ze zwróceniem uwagi na to, by podłużny rowek w dolnej szczelce uchwytu był dostatecznie duży, aby osadzona w nim elektroda nie posiadała odchyłeń bocznych. Przykręcony w obejmie przystawki uchwyt spawalniczy powinien stanowić prostoliniowe przedłużenie elektrody aż do jej przecięcia się z krawędzią spawanych elementów. Przy maksymalnym opuszczeniu uchwytu, spawalniczego, jego odległość od przecięcia się krawędzi elementów łączonych nie powinna wynosić więcej niż 30 mm.

W zależności od rodzaju spawanego złącza należy ustawić odpowiednio ograniczniki 16 albo 19. Połączyć uchwyt spawalniczy 11 ze źródłem prądu spawania. Posługując się ogranicznikami 16 lub 19 ustawić przystawkę w położenie robocze. Przed założeniem elektrody naciągnąć dźwignię 7 sprężyny 8, przez co uchwyt spawalniczy podniesie się w górne położenie. Włożyć w uchwyt elektrodę i oprzeć ją ostrożnie o metal na krawędzi przecięcia się dwóch spawanych elementów. Przy wkładaniu elektrody do uchwytu spawalniczego należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, podobnie jak przy spawaniu ręcznym, ponieważ uchwyt spawalniczy jest pod napięciem biegu jałowego transformatora spawarki wynoszącym 70 V. Zajarzyć łuk elektryczny przez dotknięcie końca pręta 27 zapłonnika ręcznego 12 do końca elektrody i metalu spawanego. Zajarzenie łuku elektrycznego nastąpi samoczynnie. Po zajarzeniu łuku proces topienia się elektrody odbywa się samoczynnie i trwa w zależności od średnicy elektrody od około 80 do 100 sekund, czyli do zużycia się elektrody, której końcówka odpadowa wynosi około 30 mm.

W czasie samoczynnego spawania topiący się koniec elektrody przemieszcza się prostoliniowo wzdłuż krawędzi łączonych i wykonuje spoinę. W czasie topienia się elektrody spawacz może ustawiać do spawania następne przystawki. Przed rozpoczęciem topienia następnej elektrody należy koniec poprzedniej spoiny na długości 15 mm oczyścić z żużla za pomocą oskarda spawalniczego, a następnie przestawić przystawkę i założyć nową elektrodę tak, aby koniec jej zachodził na poprzed-

nią spoinę około 5 mm. Łuk należy zajarzyć zapłonnikiem ręcznym 12.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przystawka do spawania kontaktowego elektrodami grubootulonymi przy użyciu prądu zmiennego, **znamienna tym**, że zawiera podstawę (1), wraz z ustawionymi na niej łożyskiem przednim (2) i łożyskiem tylnym (3), w których jest zawieszona wahliwa płyta (4) wraz z zamocowanymi do niej na osiach (5) i (6) dźwignią (7) sprężyny (8) i dźwignią (9) obejmą (10) uchwytu spawalniczego (11) oraz ręczny zapłonnik (12).

2. Przystawka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że podstawa (1) zawiera stopki (13) z materiału izolacyjnego, płytę pionową (14) usytuowaną pośrodku podstawy (1) w czołach podstawy (1) i w płycie pionowej (14) znajdują się otwory pod śruby (15) do mocowania pionowych ograniczników (16), a na górnej powierzchni podstawy (1) znajdują się otwory pod śruby (17) do mocowania łożysk (2) i (3) oraz otwory pod śruby (18) do mocowania poziomych ograniczników (19).

3. Przystawka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wahliwa płyta (4) zawiera czopy (20, 21 i 22) do osadzenia jej w łożyskach (2 i 3), uchwyt ręczny

(23), otwory do umieszczenia osi (5) oraz osi (6), przy czym dookoła otworu osi (6) są rozmieszczone otwory w ilości korzystnie sześć, o jeden z których zazębia się koniec sprężyny (8).

4. Przystawka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że dźwignia (7) do napinania sprężyny (8) zawiera ogranicznik (24) w postaci dwóch tulei współśrodkowych połączonych czołową ścianką pierścieniową, która jest przyspawana do dźwigni (7) i w której jest wykonany otworek dla umieszczenia w nim drugiego końca sprężyny (8), przy czym w wewnętrznym otworze ogranicznika (24) jest umieszczona oś (6).

5. Przystawka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że dźwignia (9) jest dźwignią dwuramienną kątową zawierającą tuleję (25) do nałożenia na oś (5), przy czym koniec jednego ramienia dźwigni (9) jest zaopatrzony w obejmę (10) uchwytu spawalniczego (11), a koniec drugiego ramienia dźwigni (9) jest połączony przegubowo za pośrednictwem cięgna (26) z dźwignią (7).

6. Przystawka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ręczny zapłonnik (12) składa się z pręta (27) z drutu spawalniczego zamocowanego korzystnie za pomocą wkreta (28) w uchwycie (29) z materiału izolacyjnego.

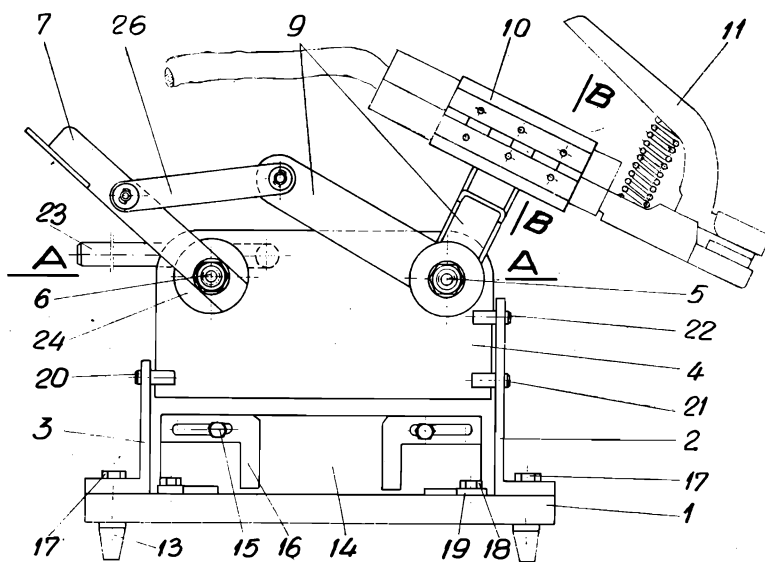


Fig. 1

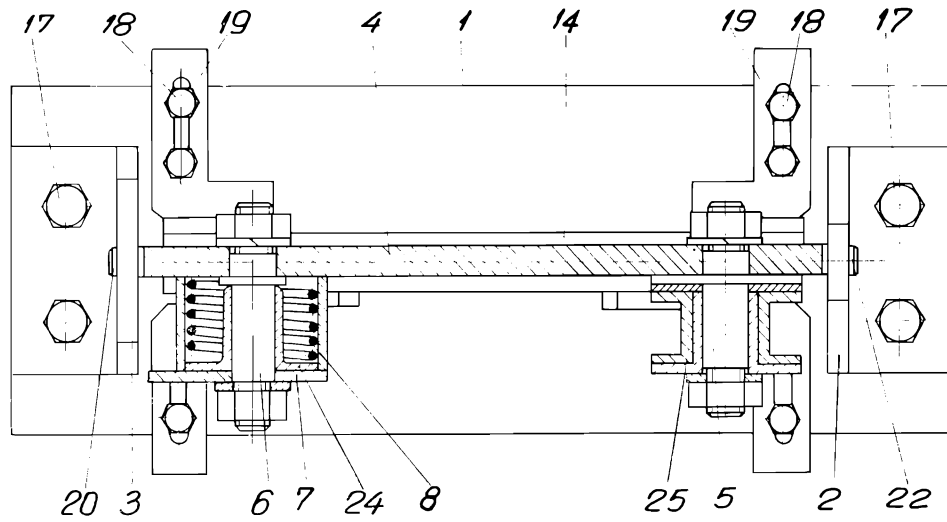


Fig. 2

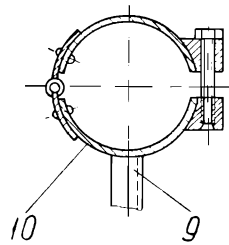


Fig. 3

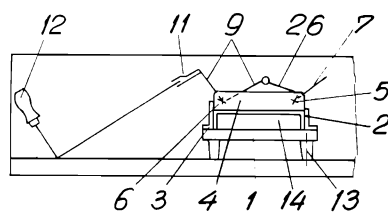


Fig. 4

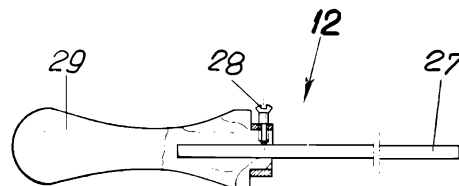


Fig. 8

