

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65646

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.VI.1969 (P 134 484)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VI.1972

Kl. 49 h, 37/02

MKP B23k 37/02

UKD

Współtwórcy wynalazku: Alojzy Zawitniewicz, Manfred König, Józef Gosk, Aleksander Niedziela

Właściciel patentu: Instytut Spawalnictwa, Gliwice (Polska)

Urządzenie do spawania, zwłaszcza tulejek z ramionami wahaczy zawieszenia przedniego samochodu

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do spawania, zwłaszcza tulejek z ramionami wahaczy zawieszenia przedniego samochodu.

Dotychczas tulejki z ramionami wahaczy spawa się na urządzeniach, które składają się z obrotnika spawalniczego wmontowanego w korpus urządzenia, do którego jest przytwierdzona głowica spawalnicza odsuwana i przysuwana pneumatycznie do przedmiotu spawanego.

Urządzenia te posiadają tylko jedną nieruchomą głowicę spawalniczą wykonującą spoinę z jednej strony ramienia. Spawanie odbywa się w płaszczyźnie poziomej. Dla wykonania spoiny z drugiej strony ramienia konieczne jest zdjęcie elementu spawanego i odwrócenie go o 180 stopni. Czas spawania jest dwukrotnie dłuższy i wymagana jest dodatkowa operacja ręcznego złączenia tulejki z wahaczem celem uniknięcia niewspółosiowości tych dwóch elementów.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej wymienionych wad i niedogodności. Cel ten osiągnięto dzięki temu, że obracające się w dwóch równoległych płaszczyznach pionowych dookoła osi poziomej przechodzącej przez środek obwodu wykonywanej spoiny, spawalnicze głowice osadzone są nieruchomo na dwóch współcentrycznych wałach, posiadających ruch obrotowy i poosiowy, które są nieruchomo zamocowane w tłoczysku przesuwanym poosiowo za pomocą tłoka cylindra, natomiast

2

sam przedmiot spawany osadzony jest nieruchomo na wymiennych bazach.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z przodu, fig. 2 — urządzenie w widoku z góry, fig. 3 — przekrój A—A układu doprowadzającego dwutlenek węgla, prąd spawania i prąd zasilania, a fig. 4 — widok tego układu.

Urządzenie składa się z podstawy 1, na której zamocowane są trzy korpusy: lewy korpus 2, środkowy korpus 3 i prawy korpus 4. Lewy korpus 2 jest skrzynkową konstrukcją spawaną, wewnątrz której umieszczone są elektryczne sterownicze układy 5 spawalniczych głowic 6. Na zewnątrz do płyty górnej korpusu 2 zamocowany jest zespół napędowo-uchwytowy składający się z napędzanego napędem 7 wału 8 obrotowego, na którym zamocowany jest obrotowy kiel 9 z elementem bazującym-centrującym, spawalnicza głowica 6, palec 10 służący do przerywania światła fotokomórki, zębate koło 11 i układ 12 doprowadzający do głowic 6 prąd zasilania, prąd spawania i gaz ochronny, oraz nieobrotowe tłoczysko 13, do którego przymocowana jest fotokomórka 14 i tłok 15 pneumatycznego cylindra 16.

Tłok 15, nieobrotowe tłoczysko 13 oraz obrotowy wał 8 przesuwają się wewnątrz cylindra pneumatycznego 16. Na płycie czołowej lewego korpusu 2 umieszczony jest regulacyjny pulpit 17 napędu

obrotu głowic i szybkości posuwu drutu elektrodowego oraz przepływomierz 18 do regulacji natężenia przepływu dwutlenku węgla. Korpus 3 środkowy jest skrzynkową konstrukcją spawaną, wewnątrz której znajdują się elektro-gazowe zawory 19, oraz elektro-pneumatyczne zawory 20. Na płycie czołowej znajduje się główny wyłącznik 21. Na części górnej środkowego korpusu 3 zamocowane są wymienne ustawcze bazy 22 i 23 spawanego przedmiotu 24.

Korpus 4 prawy zbudowany jest podobnie jak korpus 2 lewy a różni się od niego tym, że do płyty czołowej korpusu 4 przymocowany jest za pośrednictwem wspornika sterowniczy pulpit 25 a wewnątrz korpusu znajduje się elektryczny sterowniczy układ 26 napędu ruchu obrotowego spawalniczych głowic 6. Fig. 3 i 4 przedstawiają układ 12 doprowadzający dwutlenek węgla, prąd zasilania spawalniczych głowic 6 oraz prąd spawania. Doprowadzający układ 12 ma pokrywę z króćcem 27 do doprowadzenia dwutlenku węgla, uszczelnioną i izolowaną rurę 28 do przepływu dwutlenku węgla, obudowę 29, na której zamocowane są cztery kontaktowe szczotki 30 do zasilania spawalniczych głowic 6.

Wewnątrz obudowy 29 umieszczone są kontaktowe pierścienie 31 zasilające przewód 32 oraz obrotowy element 33, na którym zamocowane są te pierścienie. Wszystkie elementy obrotowe układu 12 są połączone z obrotowym wałem 8 za pośrednictwem prądowego pierścienia 34. Do czołowej płyty 35 układu 12 przymocowane są ruchome prądowe szczęki 36 oraz śrubowy zacisk 37, który łączy prądowe szczęki 36 z przewodem spawalniczym.

Urządzenie według wynalazku działa w następujący sposób: po otworzeniu przepływu dwutlenku węgla oraz sprężonego powietrza, głównym wyłącznikiem 21 włącza się wszystkie układy elektryczne urządzenia do sieci. Na bazach 22 i 23 układu się przygotowuje do spawania elementy 24. Przyciskiem znajdującym się na sterowniczym pulpicie 25 włącza się cylindry 16 pneumatyczne za pośrednictwem elektro-pneumatycznych zaworów 20. Działanie tłoków 15 pneumatycznych cylindrów 16 powoduje przesunięcie części nieobrotowego tłoczyska 13 oraz obrotowego wału 8 wraz z zamocowanymi na nich elementami. Przyciśnięcie tego przycisku powoduje również włączenie przepływu dwutlenku węgla za pośrednictwem elektrogazowych zaworów 19.

Dwutlenek węgla doprowadzany jest do pokrywy króćcem 27, przepływa następnie przez rurę 28, obrotowego wału 8 i przewodem igelitowym dostaje się do spawalniczych głowic 6. Następnie przyciskiem znajdującym się na sterowniczym pulpicie 25 włącza się proces spawania. Spawalnicze głowice 6 zaczynają się obracać w płaszczyźnie pionowej. Razem ze spawalniczymi głowicami 6

obraca się również obrotowy wał 8 wraz ze wszystkimi zamocowanymi na nich elementami. Prąd zasilania doprowadzony jest do spawalniczych głowic 6 poprzez kontaktowe szczotki 30, kontaktowe pierścienie 31 czterożyłowym przewodem 32. Prąd spawania doprowadzony jest przewodem spawalniczym z prostownika do śrubowego zacisku 32, przechodzi przez prądowe szczęki 36 na prądowy pierścień 34, a następnie odizolowaną miedzianą rurką 28 zamocowaną wewnątrz obrotowego wału 8 doprowadzony jest końcówki spawalniczej głowicy 6.

Przekładniki czasowe wchodzące w skład sterowniczego układu 26 odliczają nastawione uprzednio czasy spawania poszczególnych spawalniczych głowic 6. Przekładniki czasowe odliczają tylko czas czystego spawania i są nastawione w ten sposób, że ułożona spoina posiada zakładkę to znaczy, że spawalnicze głowice 6 wykonują obrót o około 370°. W momencie zakończenia spawania zostaje wyłączony ruch obrotowy spawalniczych głowic 6, zapalają się żarówki fotokomórek 14, po czym spawalnicze głowice 6 wykonują obrót w kierunku przeciwnym do kierunku spawania.

Ruch powrotny spawalniczych głowic 6 wyłączony zostaje w momencie gdy palce 10 przerywają światła fotokomórek 14, ustawionych w ten sposób, że głowice zawsze zatrzymują się w położeniu wyjściowym. Kolejnym przyciskiem znajdującym się na sterowniczym pulpicie 25 powoduje się zadziałanie elektro-pneumatycznych zaworów 20, za pośrednictwem których części ruchome obrotowego wału 8 oraz nieobrotowe tłoczysko 13 zostają wycofane do położenia wyjściowego dzięki działaniu tłoków 15 pneumatycznych cylindrów 16. Naciśnięcie tego przycisku powoduje również wyłączenie przepływu dwutlenku węgla dzięki zadziałaniu elektrogazowych zaworów 19. Pospawane elementy 24 zdejmują się ręcznie z baz 22 i 23.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do spawania, zwłaszcza tulejek z ramionami wahaczy zawieszenia przedniego samochodu, które umożliwia wykonywanie spoin obwodowych pachwinowych na płaszczyznach pionowych, jednocześnie z obu stron spawanego przedmiotu łukiem elektrycznym w osłonie gazów, **znamiennie tym**, że obracające się w dwóch równoległych płaszczyznach pionowych dookoła osi poziomej przechodzącej przez środek obwodu wykonywanej spoiny spawalnicze głowice (6) osadzone są nieruchomo na dwóch współcentrycznych wałach (8), posiadających ruch obrotowy i poosiowy, które są nieruchomo zamocowane w tłoczysku (13), przesuwany poosiowo za pomocą tłoka pneumatycznego cylindra (16), natomiast sam przedmiot (24) spawany osadzony jest nieruchomo na wyznaczonych bazach (22) i (23).

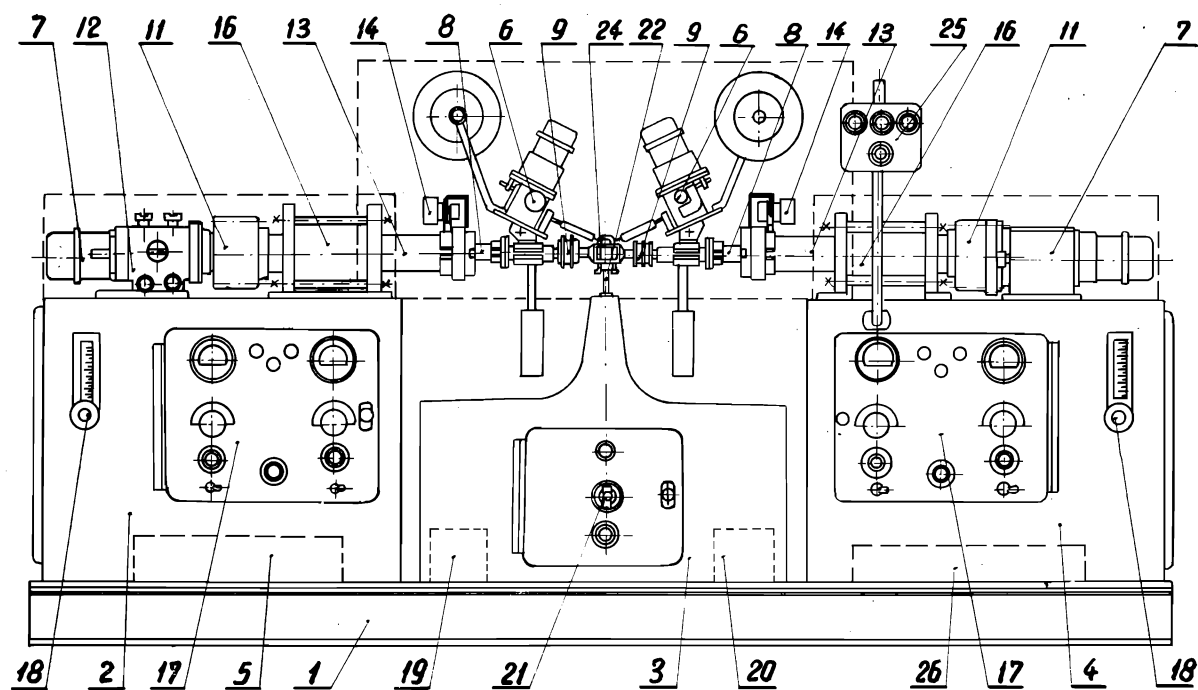


Fig 1

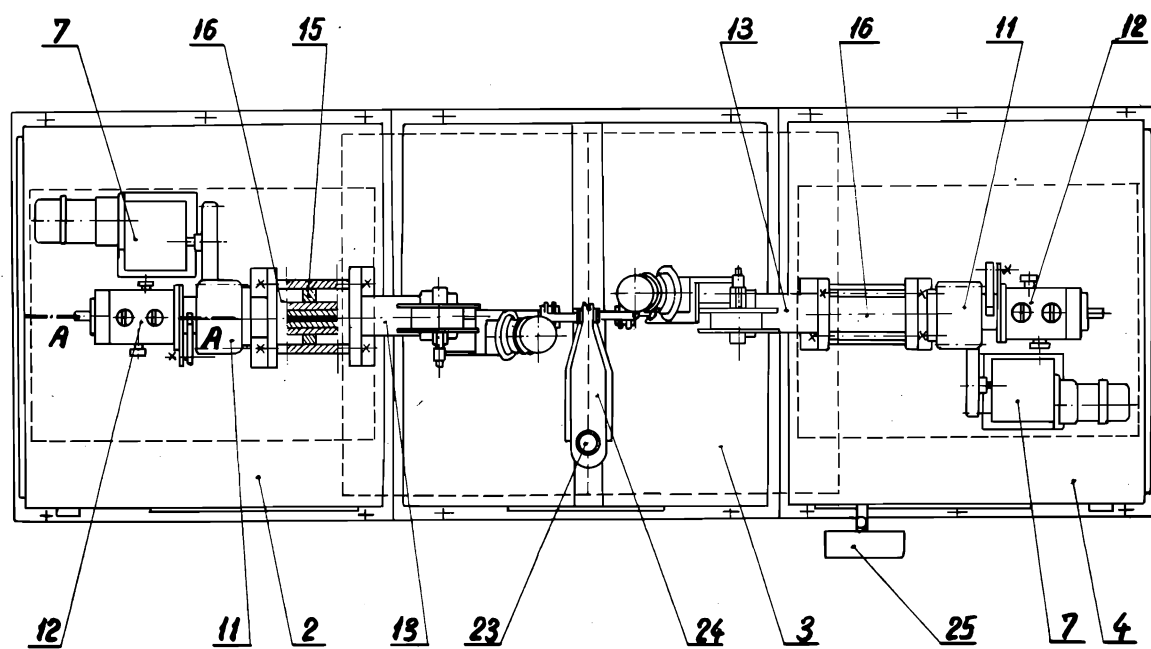


Fig. 2

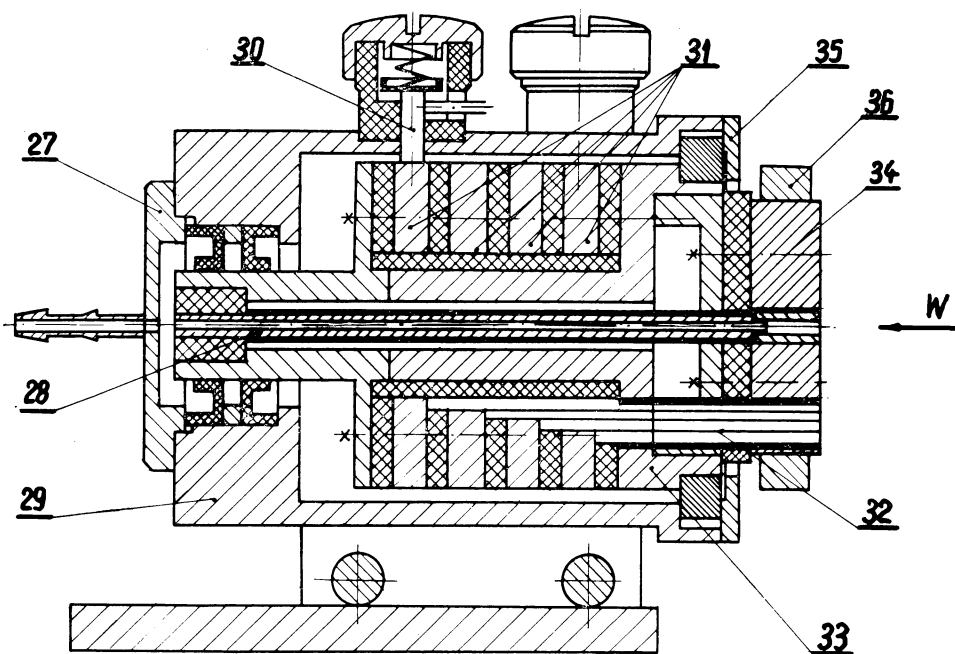


Fig. 3

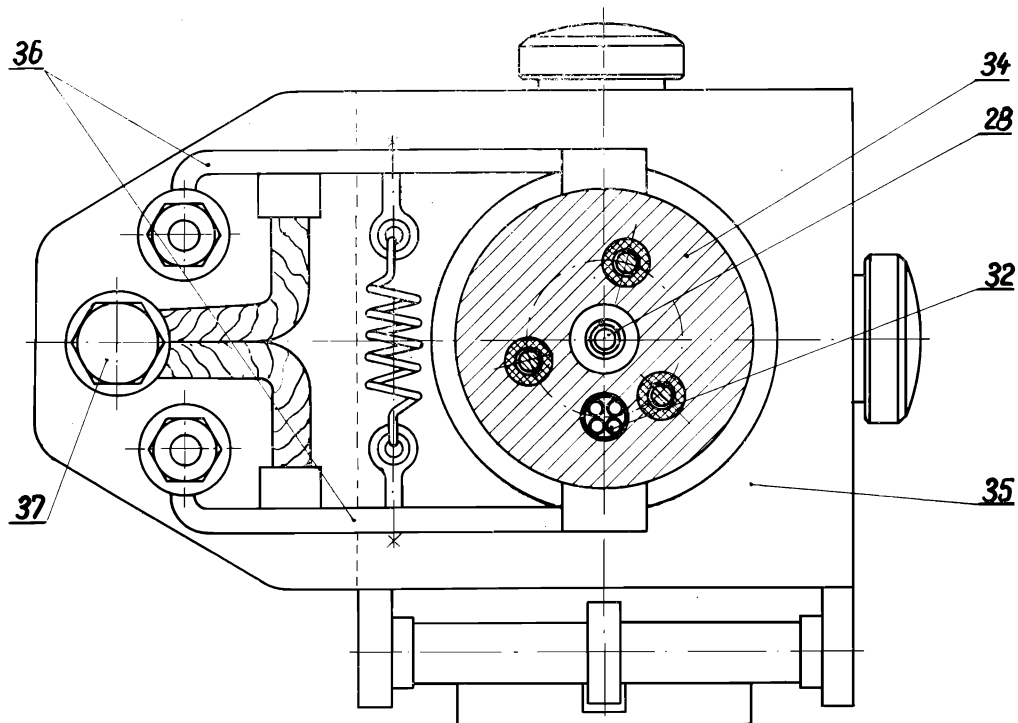


Fig. 4