



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

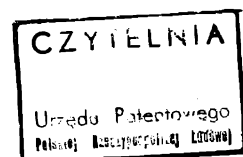
Int. Cl.³ B23K 37/04

Zgłoszono: 25.06.79 (P. 216587)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.80

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1982



Twórcy wynalazku: Janusz Niewiadomski, Roman Matusiewicz,
Mieczysław Tyszko

Uprawniony z patentu tymczasowego: Biuro Projektowania Technologii i Organizacji
Produkcji „BIPROTOR”, Warszawa (Polska)

Stół spawalniczy z urządzeniem mocującym do automatycznego spawania

Przedmiotem wynalazku jest stół spawalniczy z urządzeniem mocującym do automatycznego spawania, zwłaszcza z podkładką topnikową i pod topnikiem blach o grubości 4–10 mm.

Znane są z opisów patentowych PRL nr 85699 i 95276 stoły spawalnicze, składające się z ramy oporowej lub innej konstrukcji stalowej, na których ułożone blachy są dociskane przy pomocy łap wbudowanych w ramy nośne. W ramach tych stołów znajdują się rury lub innego kształtu podkładki miedziane z kanałami, przez które przepływa woda w celu odprowadzenia wydzielanego ciepła podczas spawania. W innych znanych stołach, przeznaczonych do spawania z podkładką topnikową, w ramie oporowej wykonana jest wnęka w której znajduje się korytko z topnikiem oraz urządzenie do podnoszenia korytka w celu dociskania topnika do styku spawanych blach. W ramach nośnych są zamocowane obrotowo i podnoszone na odciegach sprężynowych łapy dociskowe, działające na zasadzie dźwigni jedno lub dwuramiennych. Ruch łap dociskowych, jest wywołany ruchem rozprężnym elastycznych przewodów pod wpływem sprężonego powietrza, przy czym pojedyncze przewody elastyczne znajdują się w korytkach ramion i działają na korytka lub płytki przymocowane do łap dociskowych.

Wadą stołów z pojedynczymi elastycznymi przewodami do dociskania łap, jest to, że im większy jest skok łap dociskowych, tym bardziej maleje siła docisku. Wynika to stąd, że ruch łap jest powodowany przez elastyczny przewód, który rozprężając się i dążąc do osiągnięcia przekroju kołowego odchyła łapę. Powoduje to jednocześnie zmniejszenie powierzchni przylegania przewodu do korytka i łapy, a w rezultacie zmniejszenie siły docisku. Powyższa wada jest szczególnie niepożądana w stołach spawalniczych z podkładką topnikową, ze względu na występujące tu częściej wypływy metalu z grani spoiny. Pożądany jest tu większy skok łap dociskowych w celu umożliwienia uniesienia zespalanych blach i uniknięcia w ten sposób zaczepiania wypływów metalu o krawędzie ramy oporowej, podczas zdejmowania blach ze stołu po spawaniu. W stole spawalniczym według polskiego opisu patentowego nr 95276, wyeliminowano tą wadę przez zastosowanie w ramie oporowej zespołu klinów, napędzanych śrubą pociągową i podnoszących podkładkę z ułożonymi na niej blachami, do poziomu łap dociskowych.

Takie rozwiązanie, oprócz tego, że jest pracochłonne, stwarza dodatkowe niedogodności w obsłudze, w postaci konieczności wykonywania odpowiednich manipulacji przy zmianie grubości spawanych blach, a ponadto przez zmianę zaciskania krawędzi, utrudniają ułożenie płaskich arkuszy blach w jednej płaszczyźnie.

Celem wynalazku jest usunięcie dotychczasowych wad i niedogodności, a zagadnienie techniczne, które należy rozwiązać w tym celu, polega na takim rozwiązaniu urządzenia mocującego spawane blachy, które zapewni przy możliwie dużym skoku łap dociskowych, nieznaczną zmianę siły ich docisku oraz dogodne

układanie blach płaskich w jednej płaszczyźnie przed spawaniem i łatwe zdejmowanie blach po spawaniu, szczególnie gdy stosowana jest podkładka topnikowa.

Zgodnie z rozwiązaniem postawionego zagadnienia technicznego, stół spawalniczy z urządzeniem mocującym do automatycznego spawania, złożony z ramy oporowej i związanych z nią sztywno dwóch ram nośnych z przewodnicami dla automatu spawalniczego, stołów do układania blach oraz pomostu do obsługi automatu spawalniczego, skonstruowany jest według wynalazku tak, że na trzpieniach umocowanych w otworach wsporników ram nośnych, usytuowane są obrotowo umocowane pary współpracujących ze sobą dźwigni dwuramiennych, przy czym jedna z dźwigni dwuramiennych posiada po obu stronach osi obrotu, co najmniej po jednej przewodnicy, dla co najmniej jednego elastycznego przewodu, a druga dźwignia dwuramienna z przewodnicami i/lub płytkami oporowymi na końcach ramion, opiera się jednym ramieniem o łapę dociskową, której jeden koniec dociskający spawaną blachę jest podwieszony do ramy nośnej, a drugi jej koniec podparty w ramie nośnej, posiada na górnej powierzchni wgłębienie do wahliwego osadzenia przewodnicy elastycznych przewodów, przy czym wzdłuż wsporników ramy oporowej, i po obu ich zewnętrznych stronach, posiada rolki umocowane obrotowo w trzpieniach osadzonych w tulejach, z tym, że każdy z trzpieni jest wsparty na podkładce, spoczywającej na elastycznym przewodzie.

Stół spawalniczy z urządzeniem mocującym do automatycznego spawania według wynalazku, zapewnia przy stosunkowo dużym skoku łap dociskowych, nieznaczną tylko zmianę siły ich docisku, łatwe układanie blach na stole przed spawaniem i ich zaciskanie, oraz ich łatwe zdejmowanie ze stołu po spawaniu, zwłaszcza przy stosowaniu podkładki topnikowej.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunkach, na którym fig. 1 przedstawia stół spawalniczy z urządzeniem mocującym do automatycznego spawania w widoku z przodu, a fig. 2 — szczegół stołu spawalniczego z układem dźwigni dwuramiennych, łap dociskowych i rolek podnoszących w przekroju poprzecznym, w płaszczyźnie prostopadłej do spawanego złącza. Stół spawalniczy z urządzeniem mocującym do automatycznego spawania składa się z ramy oporowej 1 i połączonych z nią ram nośnych 2 z przewodnicami dla automatu spawalniczego 3. Z obu stron ramy oporowej 1, są ustawione stoły 4 z rolkami 5 do układania spawanych blach 6. Z jednej strony ramy oporowej 1, jest ustawiony pomost 7 do obsługi automatu spawalniczego 3. W pulpicie sterującym są wmontowane zawory sterujące, rozdzielające dopływ sprężonego powietrza do elastycznych przewodów. Wewnątrz ram nośnych 2, wykonanych z blach, na całej ich długości, zawieszono obrotowo na trzpieniach 16, osadzonych w otworach wsporników 8, usytuowane są pary współpracujących ze sobą dźwigni dwuramiennych 9 i 12.

Każda dźwignia dwuramienna 9 posiada po obu stronach osi obrotu po jednej przewodnicy 10 dla podtrzymania elastycznego przewodu 11. Dźwignie dwuramienne 9, poprzez elastyczne przewody 11 współpracują z dźwigniami dwuramiennymi 12. Dźwignia dwuramienna 12 z przewodnicą 10 na jednym ramieniu i płytką oporową na drugim ramieniu, opiera się jednym ramieniem o łapę dociskową 13, której jeden koniec, dociskający spawaną blachę 6 jest podwieszony do ramy nośnej 2, a drugi jej koniec podparty wahliwie w ramie nośnej 2 za pomocą kołka 15, posiada na górnej powierzchni wgłębienie do wahliwego osadzenia przewodnicy 10, elastycznych przewodów 11. Górna część ramy oporowej 1, jest zakończona dwoma wspornikami 17, tworzącymi między sobą kanał 18 na pomieszczenie pojemnika 19 z topnikiem oraz elastycznego przewodu 20. Górne powierzchnie wsporników 17, są powierzchniami roboczymi rolek 5 stołów 4. Po zewnętrznych stronach ścian kanału 18, na całej ich długości, są rozmieszczone w odpowiednich odstępach tuleje 21 z rolkami 22, usytuowanymi mimośrodowo względem osi trzpieni 23. Trzpień 23 są osadzone w tulejach 21 tak, że mogą wykonywać ruch obrotowy i przesuwny wzdłuż osi pionowej trzpieni.

Ruch przesuwny ku górze, trzpień 23 wykonują pod wpływem nacisku podkładek 24 unoszonych do góry przez rozprężanie się elastycznego przewodu 25 pod wpływem sprężonego powietrza. Elastyczne przewody zastosowane w stole spawalniczym są z jednego końca zaślepione, a drugim końcem są podłączone poprzez zawory rozdzielające do sieci sprężonego powietrza. Zawory rozdzielające w zależności od ustawienia ich organu rozrządowego, kierują sprężone powietrze, do elastycznych przewodów, powodując ich rozprężanie, bądź łączą je z atmosferą w celu wypuszczenia sprężonego powietrza z elastycznych przewodów.

Działanie stołu spawalniczego z urządzeniem mocującym do automatycznego spawania według wynalazku jest następujące. Pojemnik 19 napełnia się topnikiem, a następnie arkusze blach 6 przeznaczone do spawania, układa się na rolkach 5 stołów 4 tak, aby krawędź jednego z arkuszy blach, przeznaczona do spawania znalazła się w osi symetrii pojemnika 19 z topnikiem. Następnie zaworem rozdzielającym doprowadza się sprężone powietrze do elastycznych przewodów 11, uruchamiających współpracujące pary dźwigni dwuramiennych 9 i 12 oraz łapy dociskowe 13 w ramie nośnej 2 po stronie ułożonych na stole 4 blach 6.

Po unieruchomieniu łapami dociskowymi 13 blach 6 i docięnięciu ich do wspornika 17, dosunąć należy drugi arkusz blachy 6, krawędzią do blachy już wcześniej ułożonej na stole 4, a następnie zaworem rozdzielającym uruchamia się układ zaciskowy w drugiej ramie nośnej 2, po czym otwiera się dopływ sprężo-

nego powietrza do elastycznego przewodu 20, podnoszącego pojemnik 19 z topnikiem w celu docisnięcia go do spawanych blach 6.

Po zakończeniu spawania, należy usunąć resztki topnika, zwolnić zaciski blach 6 i docisk pojemnika 19 z topnikiem, przez połączenie elastycznych przewodów 11 i 20 z atmosferą oraz uruchomić układ podnoszenia trzpieni 21 z rolkami 22, przez otwarcie dopływu sprężonego powietrza do elastycznego przewodu 20. Po uniesieniu zespalanych blach 6 przez rolki 22, należy je wysunąć w kierunku prostopadłym do spawanego złącza i zdjąć ze stołu 4.

Zastrzeżenia patentowe

1. Stół spawalniczy z urządzeniem mocującym do automatycznego spawania, złożony z ramy oporowej i związanych z nią sztywno dwóch ram nośnych z prowadnicami dla automatu spawalniczego, stołów do układania blach oraz pomostu do obsługi automatu spawalniczego, **znamienny tym**, że na trzpieniach (16), umocowanych w otworach wsporników (8), ram nośnych (2), usytuowane są obrotowo umocowane pary współpracujących ze sobą dźwigni dwuramiennych (9) i (12), przy czym każda dźwignia dwuramienna (9), posiada po obu stronach osi obrotu, co najmniej po jednej prowadnicy (10), dla co najmniej jednego elastycznego przewodu (11), a dźwignia dwuramienna (12) z prowadnicami (10) i/lub płytkami oporowymi na końcach ramion, opiera się jednym ramieniem o łapę dociskową (13), której jeden koniec dociskający spawaną blachą (6), jest podwieszony do ramy nośnej (2), a drugi jej koniec podparty w ramie nośnej (2), posiada na górnej powierzchni wgłębienie do wahliwego osadzenia prowadnicy (10), elastycznych przewodów 11, przy czym wzdłuż wsporników (17), ramy oporowej (1) i po obu ich zewnętrznych stronach, posiada rolki (22), umocowane obrotowo w trzpieniach (23), osadzonych w tulejach (21), z tym, że każdy z trzpieni (23), jest wsparty na podkładce (24), spoczywającej na elastycznym przewodzie (20).

2. Stół spawalniczy z urządzeniem mocującym według zastrz. 1, **znamienny tym**, że prowadnice (10), są połączone z dźwignią dwuramienną (9), sztywno.

3. Stół spawalniczy z urządzeniem mocującym według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że łapy dociskowe (13) posiadają jeden koniec podparty wahliwie przy pomocy kołka (15) lub elementu z czaszą kulistą, a drugi koniec dociskający spawaną blachą (6), mają podwieszony do ramy nośnej (2), przy pomocy elementu odciągającego (14).

4. Stół spawalniczy z urządzeniem mocującym według zastrz. 1, **znamienny tym**, że trzpienie (23) są osadzone w tulejach (21) ruchowo z możliwością ruchu obrotowego i wzdłuż osi pionowej.

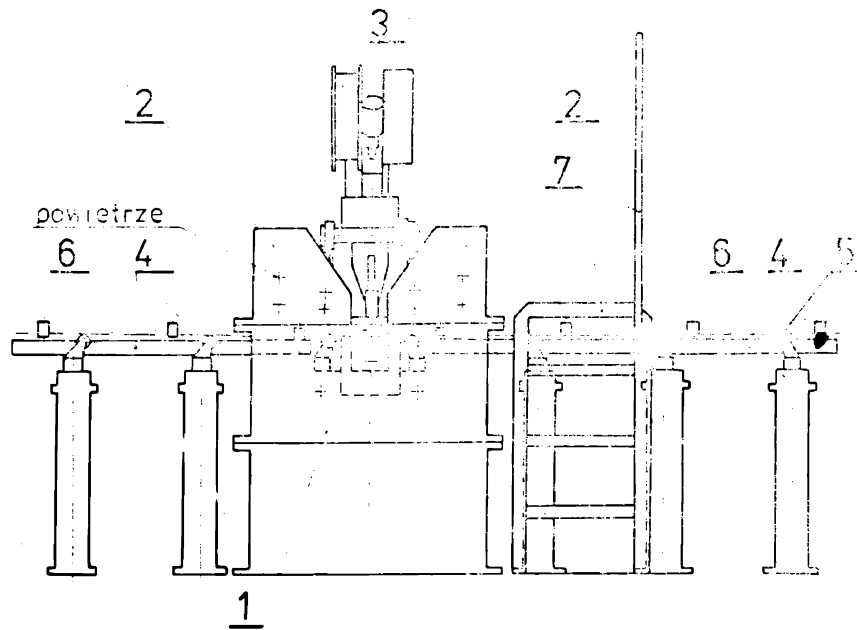


Fig. 1

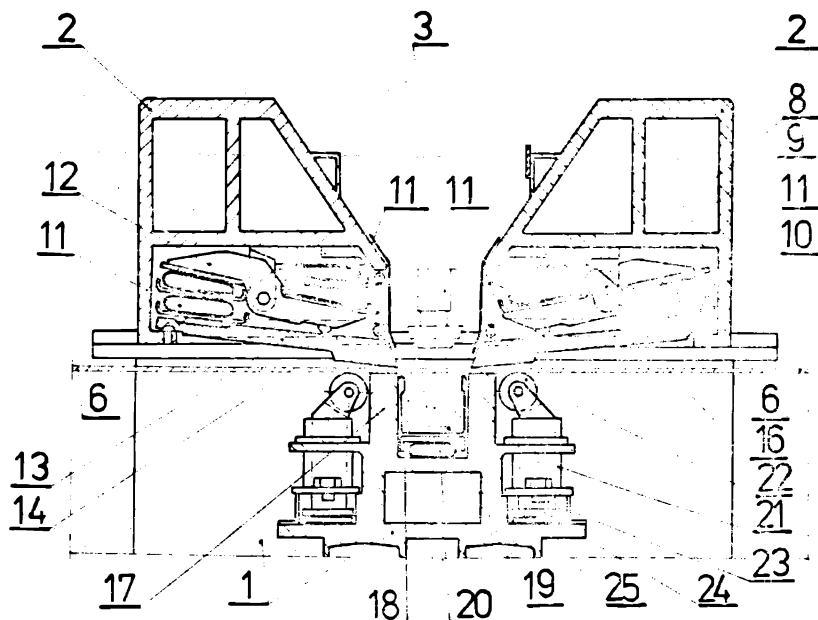


Fig. 2