

URZĄD PATENTOWY



B23 K 11/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 7386.

Kl. 21 h 29.

Johann Harmatta
(Sp. Podhrad, Czechosłowacja).

Sposób oraz przyrząd do ciągłego elektrycznego spawania rur.

Zgłoszono 7 sierpnia 1924 r.

Udzielono 13 kwietnia 1927 r.

Wynalazek dotyczy sposobu oraz przyrządu do elektrycznego spawania brzegów blachy, zgiętej nakształt rury, przyczem prąd elektryczny płynie w zasadzie równolegle do brzegów. Wprawdzie jest znane elektryczne spawanie podłużnej strony pasem metalowych, w którym prąd płynie równolegle do szwu spojenia, jednak przy stosowaniu tego sposobu prąd tak przechodzi z elektrod krążkowych na przedmiot spawany, że ogrzewa się on w całym swym przekroju, co jest pożądané przy spawaniu pasem metalowych. Przy wytwarzaniu rur z blachy zgiętej wymaga się jednak, aby blacha na całej szerokości była możliwie chłodna, a do temperatury spawania były rozgrzane tylko brzegi na niedużej szerokości, to znaczy, by można było rurę odpowied-

nio ścisnąć i przesuwając, nie odkształcając jej. Do spawania rur nie można stosować znanego sposobu, w którym większa część przekroju rury jest rozżarzona.

Znany jest również sposób elektrycznego spawania rur, w którym prąd płynie równolegle do szwu spojenia, a jeden z krążków elektrodowych, osadzony na ramieniu, wprowadzaniem do rury, znajduje się wewnątrz niej. Sposób ten jest nieodpowiedni do wytwarzania rur o małej średnicy, mianowicie rur gazowych i wodociągowych o prześwicie poniżej dwóch cali, gdyż z powodu małej średnicy nie można w rurze umieścić odpowiednio chłodzonego krążka elektrodowego.

Wynalazek niniejszy usuwa wymienione wyżej wady. Przy stosowaniu tego wy-

nalazku prąd spawający, płynąc od jednego krążka elektrodowego do drugiego wzdłuż brzegów, rozżarza głównie te brzegi, przyczem wszystkie krążki elektrodowe znajdują się zewnątrz rury, wskutek czego ich wymiary są od średnicy rury niezależne. Urzeczywistnia się to w ten sposób, że jeden biegun obwodu prądu stanowi: krążek stykowy, umieszczony zewnątrz rury ponad szwem spojenia oraz dwa krążki odpowiedniego kalibru, umieszczone z dwu przeciwległych boków rury i dociskające jej brzegi, drugi zaś biegun stanowi krążek umieszczony ponad brzegami spawanymi i przylegający do nich na szerokość, konieczną ze względu na przepływ prądu. W ten sposób prąd dopływa bezpośrednio do obu brzegów, płynie wzdłuż nich do drugiego krążka stykowego oraz krążków ściskających, wskutek czego brzegi są najbardziej rozżarzane.

Przyrząd do spawania według powyższego sposobu jest na rysunku przedstawiony schematycznie. Fig. 1, 2 i 3 przedstawiają wykonanie maszyny do spawania rur według wynalazku niniejszego, a mianowicie widok z boku i zgóry oraz przekrój poprzeczny.

Maszyna do spawania rur według fig. 1 — 3 ma dwa krążki ściskające 3, 4, które obejmują większą część obwodu rury i wywierają na nią silne ciśnienie, tak że brzegi szwu 5 rury dochodzą do siebie, następnie krążek stykowy 2, umieszczony ponad szwem spojenia, oraz styk ślizgowy 10, umieszczony pomiędzy krążkami ściskającymi 3, 4. Krążki 2, 3, 4, jak również styk ślizgowy 10, są połączone z jednym biegunem obwodu prądu, którego drugi biegun jest połączony z krążkiem stykowym 6, umieszczonym ponad obu brzegami szwu 5. Rurę stale przesuwa się w kierunku strzałki (fig. 1) od krążka 6 ku krążkom 2-4, przyczem prąd przepływa od punktu 7, w którym dotyka rury krążek 6, do miejsca zetknięcia rury z krążkami 2, 3 i 4 (fig. 1,

linia 8). Jest rzeczą widoczną, że prąd przepływa bezpośrednio wzdłuż brzegów szwu 5, wskutek czego ogrzewają się tylko te brzegi. Pozostała część rury jest stosunkowo chłodna i wskutek tego sztywna.

Doświadczenia wykazały, że najbardziej są rozżarzone brzegi szwu pomiędzy punktami styku 7 i 8, wskutek czego krążki 3 i 4 zupełnie dobrze spawają te brzegi.

Przestawiając krążek 6, bądź krążki 2, 3, 4, bądź obydwie grupy krążków, otrzymuje się w dowolnym miejscu żar, przy którym może się spawanie odbywać.

Przed krążkiem stykowym 6 może się znajdować inny krążek stykowy 9, połączony z tym samym biegunem obwodu prądu, dzięki czemu prąd dopływa nawet wtedy, gdy pomiędzy rurą a krążek 6 dostanie się zanieczyszczenie izolujące.

Gdy przez krążki ściskające 3 i 4 dopływa dostatecznie dużo prądu, wtedy zbyt jest styk ślizgowy 10, jak również krążek stykowy 2, i jedną elektrodę stanowią tylko krążki ściskające 3, 4.

Zamiast krążka 2 można zastosować styk ślizgowy, a zamiast styku ślizgowego 10 — krążek stykowy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób i przyrząd do wytwarzania rur zapomocą ciągłego spawania elektrycznego brzegów blachy, zgiętej nakształt rury, znamienny tem, że prąd płynie od jednej elektrody w formie krążka, stykającego się z obu brzegami szwu z zewnątrz rury spawanej, do drugiej elektrody, odsuniętej od poprzedniej w kierunku osi rury i mającej formę dwóch krążków stykowych, umieszczonych z obu przeciwległych stron szwu i dociskających ku sobie brzegi spawane, stykające się czołowo.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że poza krążkami ściskającymi, znajdującymi się z dwóch przeciwległych boków rury, umieszcza się ponad szwem

spojenia, bądź naprzeciw szwu, bądź też w obu miejscach, styk, np. w postaci krążka, elektrycznie połączony z tym samym biegunem, co i krążki ściskające.

3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że pomiędzy stykami biegunów obu elektrod można zmieniać odle-

głość w tym celu, aby miejsce żaru, spawającego rurę, można było dowolnie nastawiać.

J o h a n n H a r m a t t a.
Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

