

Warszawa, 22 czerwca 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



~~B 24 d 13/08~~
B 21 c 37/08

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

7 c 13/08

Nr 21541.

Kl. 7 b. 7/20

Mannesmannröhren-Werke
(Düsseldorf, Niemcy).

Sposób wytwarzania grubościennych spawanych łukiem elektrycznym ciał wewnątrz pustych w rodzaju walczków kotłowych lub podobnych.

Zgłoszono 12 grudnia 1933 r.

Udzielono 20 maja 1935 r.

Pierwszeństwo: 27 stycznia 1933 r. (Niemcy).

Przy wytwarzaniu ciał wewnątrz pustych o szwach spawanych, trudności przygotowywania blach i krawędzi tychże w znanych dotychczas urządzeniach wyginających, a zwłaszcza w przypadku dużej wytrzymałości materiału, wielkich długości walca i większych grubości ścianek, wzrastają tak poważnie, że wyrób ciał tych przestaje się opłacać. Arkusze blachy, wygięte na zwykłych trój lub czterowalcowych wyginarkach (fig. 1), w celu wyrobu ciał o stosunkowo wielkiej średnicy i grubości, przeznaczone np. do wyrobu walczków kotłowych, nie nadają się do bezpośredniego spawania, ponieważ ich krawędzie boczne

odchylają się mniej lub bardziej od żądanego promienia krzywizny albo pozostają płaskimi, w zależności od wzajemnej odległości walców dolnych i odległości tychże od środka walca górnego. Blachy podobne wymagają trudnego i kosztownego wykończenia, albowiem wypada usuwać wówczas ich płaskie lub wygięte niewłaściwie pasy, zestrugiwać krawędzie blach w stanie wygięcia przygotowawczego oraz wyginać je i ponownie prostować (fig. 2).

Ponadto we wszelkich zbiornikach, pracujących pod ciśnieniem, a zwłaszcza w zbiornikach, wystawianych na działanie ciepła w wysokich temperaturach, jak np. wal-

czakach kotłowych, należy liczyć się z usuwaniem zgrubień, powstających przy spawaniu, aby uniknąć gromadzenia się w nich ciepła, oraz oprócz tego, by otrzymać równomierny rozkład naprężeń w materiale kadłuba obciążonego zbiornika. Przy zmienianiu obciążeniu zbiorników szew gładki posiada szczególną doniosłość, ponieważ wykazuje znacznie większą wytrzymałość na drgania, niż szwy niegładkie.

Praca według sposobu, stanowiącego niniejszy wynalazek, nie nastręcza żadnych trudności z powodu właściwości oraz rozmiarów blach, poddawanych zginaniu. Nowość tego sposobu polega na tem, że krawędzie blachy, które po jej wygięciu pozostały wyprostowanymi, łączy się ze sobą w drodze spawania zlipnego, t. j. przez spawanie elektryczne z dodatkiem elektrod, przyczem po zakończeniu spawania, ogrzewa się je np. w płomieniu gazowym i przez wytłaczanie zaokrągla, przyczem czynność ta doprowadza jednocześnie wszelkie zgrubienia szwu do grubości pozostałego materiału. Wytłaczanie można uskutecznić częściami lub wzdłuż całej długości szwu, przyczem do nagrzewania krawędzi blachy oraz do wytłaczania służy istniejąca w warsztatach tego rodzaju walcarka do spawania z ogrzewaniem gazem wodnoczadowym. Obróbka taka zapewnia uszlachetnienie szwu, ponieważ nagrzewanie i następne przekucie wyrównywa przedewszystkiem naprężenia, powstałe w materiale przy spawaniu, oraz różnice w krzywiznach kadłuba, wynikające z naprężeń, występujących wskutek kurczenia się. W przeciwnym razie, powyższe różnice krzywizn wywoływałyby powstawanie w szwie podczas pracy niepożądanych i niebezpiecznych naprężeń dodatkowych.

Obok znacznego polepszenia jakości szwu przy spawaniu, niniejszy sposób zapewnia z punktu widzenia technicznego i gospodarczego znaczne korzyści, polegające na zaoszczędzeniu materiału, który przedtem, zależnie od długości i grubości ścianek ciała oraz od rodzaju stosowanych wałków wyginających, był dodawany często w ilości do 25% wagi płaszcza, na uniknięciu koniecznego dotychczas sprawdzania krzywizny walczaka przed spawaniem oraz na uniknięciu dodatkowych kosztów, związanych obecnie z usuwaniem wystających nazewnątrz zgrubień, dokonywanem zapomocą narzędzi zestrugujących lub w drodze szlifowania szwu po stronie wewnętrznej i zewnętrznej.

Oszczędności powyższe na materiale i robociźnie przeważają koszty, związane z dodatkowym nagrzewaniem i przekuwaniem szwu.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania grubościennych spawanych łukiem elektrycznym ciał wewnątrz pustych w rodzaju walczaków kotłowych lub podobnych, znamienny tem, że krawędzie blachy, pozostałe po zabiegu wyginania prostymi, łączy się ze sobą przez spawanie łukiem elektrycznym, a następnie ponownie nagrzewa i zaokrągla przez tłoczenie na walcarce do spawania z ogrzewaniem gazem wodno - czadowym, przyczem tłoczenie to spowoduje jednocześnie wystające zgrubienia szwu do grubości pozostałego materiału.

Mannesmannröhren - Werke.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

