

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 49 h, 35/36

Zgłoszono: 04.II.1969 (P 131 542)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 23 k, 35/36

Opublikowano: 5.VI.1971

UKD

Współtwórcy wynalazku: Jan Węgrzyn, Edward Chuchro, Jerzy Ziemiński

Właściciel patentu: Instytut Spawalnictwa, Gliwice (Polska)

Topnik do spawania łukiem krytym

1

Przedmiotem wynalazku jest topnik do spawania łukiem krytym energetycznych stali niskostopowych chromowych, chromowo-molibdenowych lub chromowo-molibdenowo-wanadowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach.

Dotychczas do spawania wymienionych stali stosuje się topniki wysokomanganowe, które z uwagi na duże zawartości składników wypalających chrom, takich jak SiO_2 , MnO mogły być przydatne do spawania tylko łącznie z drutami o odpowiednio wysokiej zawartości chromu, znacznie większej od jego zawartości w stali.

Należy przy tym zaznaczyć, że topniki takie mają przeważnie charakter kwaśny lub neutralny, w związku z czym nie pozwalają na uzyskanie spoin o takiej czystości strukturalnej jak to jest możliwe przy spoinach wykonanych topnikiem według wynalazku. Pozostaje to nie bez znaczenia na odporność korozyjną spoin pracujących normalnie w podwyższonych temperaturach. Do spawania omawianych stali stosowane są również topniki typu ceramicznego z dodatkiem chromu metalicznego, które podobnie jak w przypadku topnika według wynalazku mogą być użyte do spawania łącznie z drutami o składzie chemicznym zbliżonym do spawanej stali.

Podstawową jednak wadą topników typu ceramicznego jest niemożliwość uzyskania spoin o je-

2

dnorodnym składzie chemicznym, co szczególnie zaznacza się w przypadku wykonania spoin wielowarstwowych. Omawiane stale spawa się w większości przypadków wielowarstwowo.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego topnika, który wyeliminowałby dotychczasowe niedogodności stosowanych dotychczas materiałów dodatkowych do spawania automatycznego łukiem krytym.

Cel ten osiągnięto opracowując topnik o zasadowym oddziaływaniu metalurgicznym, zawierający oprócz normalnych składników żużłowotwórczych dodatek tlenu chromu w ilości do 6% przez co nie wymagane są do spawania wymienionych stali druty o zwiększonej zawartości chromu w porównaniu ze spawaną stalą. Również inne składniki spoin jak molibden i wanad nie wypalają się w procesie spawania.

Dzięki topnikowi według wynalazku istnieje możliwość stosowania, do spawania automatycznego łukiem krytym omawianych stali, drutów o składzie chemicznym zbliżonym do tych stali oraz uzyskania spoin jedno- i wielowarstwowych o jednakowym składzie chemicznym. Skład chemiczny topnika według wynalazku jest następujący: SiO_2 24 do 30%, MnO 5 do 8%, CaO 12 do 18%, MgO 12 do 18%, Al_2O_3 12 do 30%, CaF_2 6 do 15%, TiO_2 5 do 8%, Cr_2O_3 1 do 6%.

Zastrzeżenie patentowe

Topnik do spawania łukiem krytym stali chromowych, chromowo-molibdenowych i chromowo-

-molibdenowo-wanadowych o zasadowym oddziaływaniu metalurgicznym, **znamienny tym**, że zawiera dodatkowo od 1 do 6% tlenku chromu.