

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

51467

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.V.1965 (P 109 273)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10. VI. 1966

Kl. ~~40 h, 36/01~~

4p6, 35/24

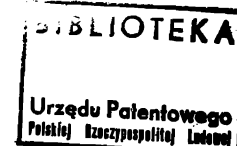
MKP B 23 k

35/24

UKD

Twórca wynalazku: inż. Stanisław Kraszewski

Właściciel patentu: Instytut Spawalnictwa, Gliwice (Polska)



Elektroda do łukowego spawania stali o zwiększonej wytrzymałości i odporności na korozję atmosferyczną

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest elektroda do łukowego spawania stali o podwyższonej wytrzymałości i odporności na korozję atmosferyczną. Elektroda przeznaczona jest przede wszystkim do spawania stali o wymienionych właściwościach i zawierających takie składniki stopowe, jak chrom i miedź, przy podwyższonej zawartości fosforu (na przykład krajowa stal 10H, zagraniczne stale typu Cor-Ten).

W celu zmniejszenia zużycia stali, do wykonywania konstrukcji stalowych, a szczególnie w budowie taboru kolejowego wprowadza się stale o podwyższonej wytrzymałości i odporności na korozję atmosferyczną, na przykład stal 10H. Stal ta posiada zwiększoną wytrzymałość i odporność na korozję atmosferyczną dzięki zwiększonej zawartości takich składników jak: chrom, miedź i fosfor.

W braku odpowiednich elektrod do spawania stali tego typu stosowano do jej spawania zastępcze elektrody połączeniowe zwykłych gatunków o otulinie zasadowej, np. EP55-22P. W tym przypadku jednak spawane połączenia różnią się składem chemicznym od składu spawanej stali i nie gwarantują otrzymania odporności korozyjnej połączeń, równej spawanemu materiałowi. Poza tym elektrody te jako zasadowe wykazują skłonność do tworzenia pęcherzy przy spawaniu, szczególnie przy wykonywaniu spoin w pozycjach przymusowych.

2

Do spawania stali tego typu stosuje się również elektrody o otulinie typu zasadowego. Elektrody te zapewniają połączeniom spawanym wykonywanym na stalach tego typu odpowiednią odporność 5 korozyjną, dzięki przeważnie zwiększonej zawartości miedzi w stopiwie tych elektrod, jednak pod względem zawartości innych składników stopowych elektrody te różnią się od składu spawanej stali. Poza tym elektrody te również wykonywane są jako zasadowe i w związku z tym posiadają 10 większą skłonność do tworzenia pęcherzy przy spawaniu niż elektrody o innym rodzaju otuliny.

Elektroda będąca przedmiotem wynalazku charakteryzuje się tym, że jej skład chemiczny jest 15 zbliżony pod względem zawartości zasadniczych składników stopowych, takich jak chrom, miedź, mangan do składu chemicznego spawanej stali (stale typu Cor-Ten, krajowe stale 10H), dzięki czemu, przy jej użyciu otrzymuje się połączenia 20 spawane jednorodne z materiałem rodzimym co zapewnia im równorzędną odporność korozyjną i równorzędną własności mechaniczne ze spawanym materiałem.

Dzięki wykonaniu tej elektrody jako rutyłowo- 25 kwaśnej o otulinie zawierającej rutyłu naturalnego 20-30%, magnetytu 10-15%, magnezytu 10-15%, kaolinu 12-18%, kredy 10-15%, skaleń 12-18% oraz 20-30% składników odtleniających stopiwo i wprowadzających do stopiwa pierwiastki stopowe, elektroda ta nie wykazuje skłon- 30

ności do tworzenia pęcherzy przy spawaniu, czym różni się w sposób zasadniczy od innych elektrod stosowanych do spawania stali o podwyższonej wytrzymałości i odporności na korozję atmosferyczną, które jako zasadowe wykazują skłonność do tworzenia pęcherzy przy spawaniu.

W związku z odpornością omawianej elektrody na tworzenie pęcherzy i jej dobrymi własnościami spawalniczymi może ona być stosowana do spawania we wszystkich pozycjach.

Zastrzeżenie patentowe

Elektroda do łukowego spawania stali o zwiększonej wytrzymałości i odporności na korozję atmosferyczną, **znamienna tym**, że posiada otulinę o składzie 20–30% rutilu, 10–15% magnetytu, 10–15% magnezytu, 12–18% kaolinu, 10–15% kredy, 12–18% skalenia oraz 20–30% składników odleniających i wprowadzających pierwiastki stopowe, przy czym otrzymane stopiwo zawiera chromu 0,35–0,55% i miedzi 0,40–0,65%.