

Warszawa, 18 stycznia 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
dla Rzeczypospolitej Polskiej

B23k 35/22

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25692.

Kl. 49 h, 36.

Gebr. Böhler & Co. Aktiengesellschaft, Wien
(Wiedeń, Austria).

49 h, 35/22

Drut do spawania żelaza i stali oraz ich stopów.

Zgłoszono 23 kwietnia 1936 r.
Udzielono 28 października 1937 r.

Do spawania żelaza zlewne, żeliwa szarego, odlewów stalowych i t. p. stosuje się często druty ze stali chromowoniklowej, obojętne pod względem chemicznym. Proponowano też stosować do spawania nieaustenitowych stopów żelaza i stali druty, które dają w szwie strukturę przeważnie austenitową. W końcu próbowano też za-
stąpić nikiel w stopach stalowych chromowoniklowych częściowo lub całkowicie przez mangan.

Stosowanie tych znanych materiałów dodatkowych posiada tę wadę, że całkowicie szczelne i jednorodne spoiny można osiągnąć jedynie przy pomocy osobnych substancji otulających lub przy zastoso-

waniu gazów ochronnych. Dalsza wada polega na tym, że szereg materiałów spawanych nie daje się dobrze związać ze szwem tak, iż przy występowaniu odkształceń spoiny, rozerwanie następuje z reguły pomiędzy szwem a materiałem spawanym, zanim zostanie wyzyskana, i to choćby tylko w przybliżeniu, wysoka zdolność odkształcania się szwu.

Z licznych doświadczeń okazało się, że niedogodności tych można uniknąć całkowicie przez zastosowanie stali chromowoniklowo - manganowo - molibdenowej. Według wynalazku stosuje się przeto do spawania nieaustenitowych stopów żelaza i stali drut do spawania o składzie następują-

cym: 5 — 25% chromu, 3 — 27% niklu, 3 — 16% manganu i 0,3 — 6% molibdenu.

Powyższy skład drutów odznacza się nie tylko bardzo korzystnymi właściwościami przy spawaniu ale też i doskonałymi właściwościami fizycznymi. Najważniejszą rolę odgrywa jednak okoliczność, że druty takie dają szew doskonale związany z materiałem spawanym tak, iż przy obciążeniach mechanicznych może być całkowicie wyzyskana wielka zdolność odkształcania się spoiwa. Osiągnięto np. następujące wartości właściwości fizycznych: wytrzymałość około 65 kg/mm², wydłużenie przy pięciokrotnej długości pomiarowej około 52%, zwężenie około 55%, wytrzymałość na udarność według Mesnagera około 15 mkg/cm².

Wyniki, otrzymywane dotychczas z najlepszymi elektrodami, są przeto przez nowy materiał przewyższone. Dodatek molibdenu posiada tu bardzo ważne znaczenie, ponieważ daje on nie tylko zupełnie szczelny szew, ale przyczynia się przede wszystkim do niezawodnego związania szwu z materiałem spawanym, tak, iż spoina może być poddana największym obciążeniom, przy czym przejście od szwu do materiału spawanego nie jest już najslabszym miejscem.

Korzystnym może też być dodanie składników, które podwyższają punkt topliwości drutu do spawania, ponieważ w ten sposób można osiągnąć szczególnie dobre związanie szwu z materiałem spawanym.

Właściwości drutu do spawania można jeszcze zmieniać przez dodatek wolframu, kobaltu, wanadu, tytanu, tantalu, cyrkonu i krzemu w ilości aż do 3%, oddzielnie lub łącznie.

Można też zastąpić dodatek molibdenu w ilości od 0,3% — 6% przez wolfram lub krzem lub też przez oba te metale łącznie.

Jako przykłady szczególnie korzystne stopów do drutów do spawania można wymienić stopy o składzie następującym:

Węgiel	0,17%	0,12%	0,07%
Chrom	20,00%	12,00%	18,00%
Mangan	8,00%	11,00%	6,00%
Nikiel	14,00%	20,00%	10,00%
Molibden	2,50%	1,00%	—
Wolfram	—	2,00%	0,60%
Krzem	—	—	1,50%

Zastrzeżenia patentowe.

1. Drut do spawania nieaustenitowego żelaza i stopów żelaza lub stali i stopów stali, znamieny tym, że zawiera

węgla	max. 0,30%
chromu	— 5,0% — 25%
niklu	— 3,0% — 27%
manganu	— 3,0% — 16%
molibdenu	— 0,3% — 6%.

2. Drut według zastrz. 1, znamieny tym, że zawiera, jako dodatki, pierwiastki kobalt, wolfram, wanad, tytan, tantal, cyrkon i krzem w ilości do około 3%, oddzielnie lub łącznie.

3. Drut według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że molibden może być zastąpiony przez wolfram i krzem lub też tylko krzem.

Gedr. Böhler & Co.
Aktiengesellschaft, Wien.
Zastępcą: Inż. Cz. Raczynski,
rzecznik patentowy.