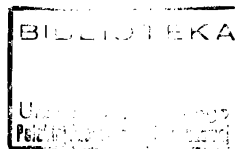


Warszawa, 9 sierpnia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



B23k 35/22

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25004.

Kl. 49 ~~h~~, 36/01.

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

49 h, 35/22

**Austenitowy drut do spawania nieaustenitowych stopów żelaza i stali,
jako też żelaza i stali.**

Zgłoszono 28 kwietnia 1936 r.

Udzielono 18 maja 1937 r.

Austenitowe druty o rozmaitych składach do spawania żelaza i stali oraz nieaustenitowych stopów tychże metali są już znane. Proponowano też już stosować do spawania żelaza zlewne, żeliwa szarego, stali lanej i t. p. znane obojętne chemicznie druty ze stali chromowo-niklowej; również znane są chromowo-niklowe druty do spawania, w których zawartość niklu może być częściowo zastąpiona manganem, a także druty do spawania manganowo-niklowe oraz chromowo-niklowo-manganowo-molibdenowe.

W drodze konsekwentnie przeprowadzonych badań tej bardzo rozległej dziedziny austenitowych stali chromowo-manganowych znaleziono, że jeżeli pragnie się

osiągnąć szczególnie korzystne właściwości spojenia, stop do spawania musi czynić zadość pewnym zupełnie określonym warunkom, wyznaczającym dość ściśle granice jego składu. Takie druty do spawania chromowo-manganowe posiadają tę zaletę, że mogą być stosowane do spawania jako druty gołe oraz że wytwarzanie ich jest bardzo niekosztowne. Stopy takie dają, przy jednakowych natężeniach i napięciach prądu elektrycznego, przy stopianiu znacznie większe ilości płynnego metalu, niż inne austenitowe stopy, stosowane do drutów do spawania, przez co umożliwiają znacznie większą szybkość pracy, dzięki czemu koszty całego procesu spawania ulegają wydatnemu zmniejszeniu.

5-9
 Drut do spawania według wynalazku zawiera najwyżej do 0,35% węgla, 13 — 26% manganu, 3 — 15% chromu i ewentualnie też do 4% niklu, przy czym zawartość chromu wynosi mniej więcej połowę zawartości manganu, nigdy jednak nie odchyła się od tej połowy więcej, niż o 6%. Tak np. spoiwo, otrzymane z drutów o następującym składzie: 0,10% węgla, 22% manganu i 12% chromu wykazało następujące właściwości:

Wytrzymałość	55 kg/mm ²
Wydłużenie (L = 5d)	38%
Wytrzymałość na udarność (według Mesnagera)	19 mkg/cm ² .

Takich właściwości nie można osiągnąć za pomocą żadnego stopu, równie taniego, jak stop chromowo-manganowy według wynalazku.

Ażeby osiągnąć szczególnie dokładne związanie spojenia z materiałem spawanym, korzystne jest dodanie pierwiastków, podwyższających punkt topliwości stopu do drutów do spawania. Dodatki te mogą być wprowadzone bez obawy, że ucierpi na tym jednorodność materiału lub jego spoistość. Jako takie składniki dodatkowe nadają się dobrze np. tantal lub wolfram; poza tym można też jeszcze dodać kobaltu do 8%, a także molibdenu, miedzi, wanadu, tytanu i cyrkonu do około 3%, oddzielnie lub łącznie.

Nowy stop nadaje się szczególnie dobrze do spawania wielowarstwowego. Chromowo-manganowe druty do spawania o składzie, wybiegającym poza podane wyżej granice, ustalone wynalazkiem, mają tę wadę, że wpływ temperatury ostatnio położonego szwu na szew następny powoduje twardość i kruchość szwu, wskutek czego spawanie masywnych części konstrukcyjnych, od którego wymaga się wysokich zalet, staje się niemożliwe. Druty według wy-

nalazku stanowią przeto doniosły postęp w dziedzinie drutów austenitowych do spawania i to zarówno ze względu na nadspodziewanie wielką wytrzymałość spojenia na udarność, jak też i z powodu niskich kosztów produkcji oraz łatwo przebiegającego procesu spawania.

Jako dalsze przykłady korzystnego składu stopów według wynalazku podać można przykłady następujące:

Węgiel	0,10%	0,10%	0,18%
Mangan	14,00%	25,00%	15,00%
Chrom	11,00%	12,00%	6,00%
Nikiel	—	1,50%	4,00%
Molibden	—	2,00%	—
Kobalt	—	—	5,00%

Zastrzeżenia patentowe.

1. Austenitowy drut do spawania żelaza i stali jako też nieaustenitowych stopów tych metali, znamieny tym, że zawiera co najwyżej 0,35% węgla, 13 — 26% manganu, 3 — 15% chromu i ewentualnie do 4% niklu, przy czym zawartość chromu wynosi mniej więcej połowę zawartości manganu, ale w żadnym wypadku nie odchyła się od tej wartości więcej, aniżeli o 6%.

2. Austenitowy drut według zastrz. 1, znamieny tym, że jako dodatek zawiera wolfram, molibden, miedź, wanad, tytan, tantal i cyrkon w ilości do mniej więcej 3%, oddzielnie lub łącznie.

3. Austenitowy drut według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że zawiera do 8% kobaltu.

Gebr. Böhler & Co
 Aktiengesellschaft,
 Wien.

Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
 rzecznik patentowy.