



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46131

49 h / 35 / 22
Kl. 49 h / 36/02

Gebr. Bühler & Co. Aktiengesellschaft

Wiedeń, Austria

Spoiwo do spawania stali węglowej w atmosferze gazu ochronnego, składającego się przeważnie z dwutlenku węgla

Patent trwa od dnia 18 października 1961 r.

Pierwszeństwo: 20 października 1960 r. (Austria).

Przedmiotem wynalazku jest spoiwo do łukowego spawania stali węglowej w atmosferze gazu ochronnego, zawierającego co najmniej 5% dwutlenku węgla.

Znane jest stosowanie spoiwa do łukowego spawania stali węglowej w atmosferze obojętnego gazu ochronnego zawierającego 0,08—0,15% węgla, 0,2—0,5% krzemu, 1—1,2% manganu, 0,08—0,25% tytanu, 0,01—0,05% aluminium, do 0,03% siarki, do 0,03% fosforu oraz żelazo i nie dające się uniknąć zanieczyszczenia. W tego rodzaju spoiwie tytan można zastępować częściowo cyrkonem, jeżeli wyeliminuje się nadmierną zawartość tlenu w zasadniczym tworzywie. Całkowite zastąpienie tytanu cyrkonem lub innymi środkami odtleniającymi nie jest jednak możliwe, gdyż tytan, w przeciwieństwie do innych odtleniaczy, ma wzrastającą zdolność odtleniania wraz ze wzrostem temperatury i z tej właściwości nie można zrezygnować przy spa-

waniu w gazie obojętnym, np. w argonie, helu lub w ich mieszaninie. Zawartość tytanu nie powinna przeto w żadnym przypadku być niższa niż 0,08%.

Opisane wyżej spoiwo może poza tym zawierać 0,1—0,15% chromu, o ile spawane mają być wysoce wytrzymałe stale budowlane.

Stosowanie znanego spoiwa do spawania w atmosferze gazu ochronnego, składającego się z dwutlenku węgla lub zawierającego ponad 50% tego gazu, często nie daje jednak zadowalających wyników, a to prawdopodobnie z tej przyczyny, że CO_2 ulega dysocjacji pod działaniem ciepła z łuku elektrycznego i wywiera na materiał spawany działanie utleniające.

Wynalazek ma na celu taką zmianę składu znanego spoiwa, aby dostosować go do wymagań, stawianych przy spawaniu w atmosferze gazu ochronnego, składającego się przeważnie z dwu-

tlenku węgla, a w szczególności ustalić właściwą zawartość składników oddleniających.

Zgodnie z wynalazkiem, jako materiał do wyrobu spoiwa do spawania stali węglowej w gazie ochronnym, składającym się z dwutlenku węgla lub zawierającym więcej niż 50% dwutlenku węgla, stosuje się stop żelaza, który oprócz żelaza i nie dających się uniknąć zanieczyszczeń zawiera 0,08% do 0,15% C, 1—1,5% Mn, 0,65—1% Si, 0,10—0,25% Ti, 0,2—0,5% Al, do 0,03% siarki i do 0,03% fosforu. Część tytanu może być i tu zastąpiona taką samą ilością cyrkonu, ale zawartość tytanu nie powinna być mniejsza niż 0,10%. Materiał ten jak również znane spoiwa mogą zawierać 0,10—0,15% chromu, a w szczególności wtedy, gdy mają być spawane wysoce wytrzymałe gatunki stali budowlanej.

Zgodnie z wynalazkiem, oprócz żelaza i nie dających się uniknąć zanieczyszczeń, spoiwo zawiera na przykład 0,12% C, 1,3% Mn, 0,85% Si, 0,15% Ti oraz 0,35% Al, względnie na przykład 0,08% C, 1,0% Mn, 0,66% Si, 0,10% Ti, 0,25% Zr oraz 0,21% Al, albo 0,14% C, 1,5% Mn, 1% Si, 0,25% Ti, 0,45% Al oraz 0,13% Cr.

Poza tym dla osiągnięcia specjalnych efektów spoiwo takie może zgodnie z wynalazkiem zawierać pojedynczo lub grupami dalsze składniki, jak na przykład wanad, molibden, nikiel, niobek tantalu, bor, metale ziem alkalicznych

i metale ziem rzadkich, w ilości nie przekraczającej łącznie 2,5%.

Zastrzeżenia patentowe

1. Spoiwo do spawania stali węglowej w atmosferze gazu ochronnego, składającego się przeważnie z dwutlenku węgla lub zawierającego ponad 50% dwutlenku węgla, znamienne tym, że oprócz żelaza i nie dających się uniknąć zanieczyszczeń zawiera 0,08—0,15% węgla, 1—1,5% manganu, 0,65—1% krzemu, 0,10—0,25% tytanu, 0,2—0,5% aluminium, do 0,03% fosforu i do 0,03% siarki.
2. Spoiwo według zastrz. 1, znamienne tym, że ta ilość tytanu, która przekracza 0,10% zastąpiona jest taką samą ilością cyrkonu.
3. Spoiwo według zastrz. 1, 2, znamienne tym, że zawiera ponadto 0,1—0,15% chromu.
4. Spoiwo według zastrz. 1—3, znamienne tym, że zawiera również po jednym lub po kilka składników takich jak na przykład wanad, molibden, nikiel, niobek tantalu, bor, metale ziem alkalicznych i metale ziem rzadkich, w ilości nie przekraczającej łącznie 2,5%.

Gebr. Böhler & Co.
Aktiengesellschaft

Zastępca: mgr inż. Jerzy Hanke
rzecznik patentowy

