POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

102565

Int. Cl². C22C 38/50

Patent tymczasowy dodatkowy do patentu nr ———

Zgłoszono: 23.12.76 (P. 194724)

Pierwszeństwo: ———

Zgłoszenie ogłoszono: 24.10.77

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1979

Twórcy wynalazku: Andrzej Chojecki, Ireneusz Telejko, Andrzej Paluch

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków (Polska)

Niskowęglowe staliwo wysokochromowe

Przedmiotem wynalazku jest niskowęglowe staliwo wysokochromowe, odporne na korozję i działanie wysokich temperatur, przeznaczone na odlewy.

Znane z norm PN–73/H–83158 gatunki niskowęglowych staliw wysokochromowych zawierają ciężarowo: max 0,25% węgla, max. 7,00% manganu, max. 2,00% krzemu, max. 0,05% fosforu, max. 0,035% siarki, max. 19,00% chromu, max. 11,00% niklu, max. 2,50% molibdenu, reszta żelazo. Przykładowo niskowęglowe staliwo wysokochromowe typu LH17N zawiera ciężarowo: 0,15–0,25% węgla, 0,50–0,90% manganu, 0,20–0,60% krzemu, 0,035% fosforu, 0,035% siarki, 16,00–18,00% chromu, 1,50–2,50% niklu, reszta żelazo. Wadą znanych staliw chromowych jest ich niska odporność na korozję i działanie wysokich temperatur, w związku z czym stosuje się je głównie jako stop nierdzewny. Dodatkowymi wadami staliw są niskie właściwości odlewnicze, oraz małe wartości wydłużenia A_5 – wynoszące około 8% i udarności, która wynosi około 1 kGm/cm².

Celem wynalazku jest niskowęglowe staliwo wysokochromowe, odznaczające się dobrymi właściwościami mechanicznymi, odlewniczymi oraz wysoką odpornością na korozję i działanie wysokich temperatur.

Istotę wynalazku stanowi staliwo, zawierające ciężarowo: max. 0,05% węgla, max. 0,80% manganu, max. 0,40% krzemu, max. 0,03% fosforu, max. 0,02% siarki, 28,00–32,00% chromu, 1,00–2,00% niklu, 0,15–0,40% tytanu, reszta żelazo i nieuniknione zanieczyszczenia.

Staliwo, według wynalazku, dzięki niskiej zawartości węgla odznacza się wysoką odpornością na korozję, zwłaszcza na działanie chlorków, wodorotlenków, kwasów mrówkowego, octowego i azotowego w szerokim zakresie stężeń, jak również na działanie środowiska nasiarczającego. Ponadto staliwo, według wynalazku, odznacza się lepszymi od dotychczas stosowanego staliwa chromowego właściwościami odlewniczymi, w związku z czym może być ono stosowane na odlewy, o skomplikowanych kształtach.

P r z y k ł a d. Niskowęglowe staliwo wysokochromowe zawiera ciężarowo: węgiel – 0,03%, mangan – 0,22%, krzem – 0,40%, fosfor – 0,020%, siarka – 0,018%, chrom – 29,30%, nikiel – 1,73%, tytan – 0,23%.

Otrzymane staliwo posiada następujące własności mechaniczne:

wytrzymałość na rozciąganie R_m – 65 kG/mm^2
wydłużenie A_5 – 22%
przewężenie Z – 41%
twardość HB – 205 kG/mm^2.

Zastrzeżenie patentowe

Niskowęglowe staliwo wysokochromowe zawierające ciężarowo max. 0,05% węgla, max. 0,80% manganu, max. 0,40% krzemu, max. 0,03% fosforu, max. 0,02% siarki, reszta żelazo i nieuniknione zanieczyszczenia, znamienne tym, że zawiera ciężarowo 28,00% – 32,00% chromu, 1,00 – 2,00% niklu i 0,15 – 0,40% tytanu.

Prac. Poligraf. UP PRL nakład 120+18
Cena 45 zł