



⑳ Numer zgłoszenia: 298992

⑤① IntCl⁶:
C22C 9/06

㉑ Data zgłoszenia: 17.05.1993

⑤④

Odlewniczy stop miedzi

④③ Zgłoszenie ogłoszono:
28.11.1994 BUP 24/94

④⑤ O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.07.1996 WUP 07/96

⑦③ Uprawniony z patentu:
Politechnika Śląska, Gliwice, PL

⑦② Twórcy wynalazku:
Tomasz Mikuszewski, Sosnowiec, PL
Grzegorz Pucka, Katowice, PL

⑦④ Pełnomocnik:
Ziółkowska Urszula, Politechnika Śląska

⑤⑦ Odlewniczy stop miedzi, zawierający wagowo 2,8-3,4% Ni, 0,8-1,2% Si, 0,9-1,3% Cr, **znamienny tym**, że zawiera wagowo 0,05-0,08% Zr, resztę stanowi miedź, przy czym, łączna zawartość Ni, Si i Cr nie przekracza wagowo 5,5%, a korzystnie wynosi 5,0-5,2%.

Odlewniczy stop miedzi

Zastrzeżenie patentowe

Odlewniczy stop miedzi, zawierający wagowo 2,8-3,4% Ni, 0,8-1,2% Si, 0,9-1,3% Cr, **znamienny tym**, że zawiera wagowo 0,05-0,08% Zr, resztę stanowi miedź, przy czym, łączna zawartość Ni, Si i Cr nie przekracza wagowo 5,5%, a korzystnie wynosi 5,0-5,2%.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest odlewniczy stop miedzi przeznaczony szczególnie na narzędzia do zgrzewania oporowego, charakteryzujący się wysoką twardością oraz wysoką przewodnością elektryczną i cieplną.

Znany jest stop o zbliżonym składzie chemicznym i przeznaczeniu z polskiego opisu patentowego nr 133 276, stop miedzi zawierający wagowo 2,3-2,9% Ni, 0,6-1,2% Cr, 0,3-1,0% Si i 0,05-0,2% Mg reszta Cu.

Ponadto z polskiego opisu patentowego nr 138 422, stop miedzi zawierający wagowo 3-4% Ni, 1-2% Si, 0,5-1,5% Cr i 0,05-0,2% Mg reszta Cu, oraz z amerykańskiego opisu patentowego nr 4260435, stop miedzi zawierający wagowo 2-3% Ni, 0,4-0,8% Si i 0,1-0,5% Cr reszta Cu.

Znanych jest również szereg innych stopów o wysokich właściwościach mechanicznych i fizycznych. Zawierają one, oprócz miedzi, dodatki berylu, kobaltu, chromu, niklu, cyrkonu, krzemu, wanadu lub tytanu. Wymienione stopy osiągają wysoką twardość oraz wysoką przewodność elektryczną i cieplną głównie w wyniku obróbki plastycznej na gorąco i na zimno połączonej z obróbką cieplną.

Odlewniczy stop miedzi według wynalazku zawierający wagowo 2,8-3,4% Ni, 0,8-1,2% Si, 0,9-1,3% Cr charakteryzuje się tym, że zawiera wagowo 0,05-0,08% Zr, resztę stanowi miedź, przy czym zawartość niklu, krzemu i chromu nie przekracza wagowo 5,5%, a korzystnie wynosi 5,0-5,2%.

Stop o składzie chemicznym według wynalazku w porównaniu ze znanymi stopami miedzi osiąga bardzo korzystny zespół właściwości fizyczno-mechanicznych jedynie w wyniku obróbki cieplnej bez konieczności stosowania przeróbki plastycznej na gorąco lub na zimno. W zależności od składu chemicznego, a szczególnie od zawartości niklu, stop o składzie według wynalazku charakteryzuje się po utwardzaniu dyspersyjnym twardością 240-280 HV i przewodnością elektryczną właściwą 17-23 MS/m.

Elektrody odlane ze stopu według wynalazku mogą być stosowane w technologii zgrzewania oporowego punktowego i liniowego do łączenia elementów ze stali niskowęglowych i niskostopowych (obok elektrod ze stopów CuCr, CuCrZr i CuCoBe), ze stali nierdzewnych i żaroodpornych (obok elektrod ze stopów CuCrCoSi i CuNiBeTi) oraz z niklu i jego stopów (obok elektrod ze stopów CuCrZrV i CuCrZr). Szczególnie zalecane jest stosowanie stopu według wynalazku w technologii zgrzewania garbowego i doczołowego blach, kształtowników, rur itp. Stop o składzie chemicznym według wynalazku może również służyć do odlewania trzonów elektrodowych (obsad elektrod zgrzewalniczych) oraz zgrzewadeł kleszczowych i pistoletowych w technologii zgrzewania oporowego punktowego blach karoseryjnych.

P r z y k ł a d . Stop miedzi zawiera wagowo 3,3% Ni, 0,9% Si, 1,0% Cr i 0,08% Zr resztę stanowi miedź. Stop ten po przesycaniu i sterzeniu posiada twardość 258 HV i przewodność elektryczną właściwą 18,8 MS/m.