

URZĄD PATENTOWY



C 222C 9/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 15673.

Rudolf Ozlberger
(Wiedeń, Austria).

Kl. 40 b 8

9/02

Stopy niklowo-srebrowo-cynowo-miedziowe.

Zgłoszono 23 stycznia 1931 r.

Udzielono 19 lutego 1932 r.

Czyste brzozy cynowe i ich odmiany posiadają, jak wiadomo, korzystne własności, wynikające z ich budowy, jednakże sposób ich otrzymywania, a zwłaszcza ulepszania jest trudny, co się odbija na ich wysokich cenach rynkowych.

Wynalazek ma na celu usunięcie powyższych niedogodności przez dodawanie drobnych ilości innych metali, a zwłaszcza niklu i srebra, do czystego układu miedzi-cyna, a jednocześnie znaczne zwiększenie korzystnych własności, wynikających z wewnętrznej budowy stopów.

Powyższy cel osiąga się według wynalazku, w ten sposób, że ilości poszczególnych metali utrzymuje się w następujących granicach: 6 do 9% cyny, 0,1 do 3,8% niklu, 0,1 do 1,8% srebra i co najmniej

90% miedzi, przyczem do utwardzania odlewu, lub też w innym celu, można ewentualnie dodać najwyżej 2% innego metalu. Wykryto, że stopy o powyższym składzie posiadają przede wszystkim wytrzymałość, względnie granicę płynności oraz elastyczności, znacznie wyższą od uzyskiwanych dotychczas odpowiednich wartości dla stopów niklowo-cynowo-miedziowych, przyczem wewnętrzna budowa takich stopów jest drobniejsza, co ułatwia ich mechaniczne uszlachetnianie. Stopy według wynalazku posiadają w punktach eutektycznych bardzo dużą wytrzymałość oraz wysoką granicę płynności i elastyczności. Stop według wynalazku, zawierający 92,4% Cu, 7,3% cyny, 0,19% niklu i 0,11% srebra o wzorze cząsteczkowym $Cu_{683}, Sn_{29}, Ni_3Ag_1$

wykazał przy badaniu następujące własności:

Wytrzymałość 72 kg/mm², przy granicy proporcjonalności 48, twardości 180 i przeżenia 33,5%.

Dotychczas stosowano stopy, zawierające przeważnie powyżej wymienione składniki, celem uzyskania szczególnych efektów barwnych tanim kosztem, przyczem stąpiano np. 88,5% miedzi, 5,8% cyny, 2,9% niklu, 2,5% srebra i 0,3% żelaza. Tego rodzaju stopy nie posiadały szczególnych własności jako materiał do celów konstrukcyjnych, zresztą nie było to zamiarem wytwórców. Inne stopy, które posiadają własności, nadające się bardziej do celów konstrukcyjnych, zawierają cynę, miedź i nikiel w stosunkach zbliżonych do powyższych, jednakże stopy te zupełnie nie zawierają srebra. Obecnie stwierdzono, że właśnie ów dodatek srebra, nawet bardzo mały, posiada znaczny wpływ na własności stopów, skutkiem czego pewna zawartość srebra w stopach według wynalazku jest bardzo istotna.

Przykład wykonania nowego stopu podaje wzór cząsteczkowy $Cu_{683}Sn_{29}Ni_3Ag_1$. Ewentualnie można również połączyć ze sobą dwa stopy dające sumę tych ciężarów cząsteczkowych.

Tego rodzaju stopy otrzymuje się ogólnie znanymi metodami w piecach płomien-nych, tyglowych lub podobnych, zachowując wymieniony skład. Do celów odlewniczych stop taki utwardza się przez dodanie innego metalu, np. cynku, w ilości do 2%.

Do specjalnych celów dodaje się glin, kadm, beryl, wanad lub kobalt.

Tego rodzaju stop posiada delikatniejszą budowę wewnętrzną od zwykłego stopu niklowo-cynowo-miedziowego, dzięki czemu można zmniejszyć wykuwanie go na gorąco. W pewnych przypadkach, zwłaszcza przy mniejszych wymiarach obrabianego tworzywa, traktowania na gorąco można całkiem uniknąć, gdyż często zupełnie wystarcza traktowanie na zimno. Dodatek srebra zmniejsza następnie stopień twardości stopu, a tem samem zmniejsza jego wrażliwość z jednej strony na kucie na gorąco, z drugiej zaś — na powstawanie pęknięć, skutkiem ogrzewania przy szybkim odkuwaniu na zimno. Dzięki temu zmniejsza się ilość wadliwych wyrobów, a więc zwiększa opłacalność sposobu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Stopy niklowo-srebrowo-cynowo-miedziowe, znamienne zawartością 6 do 9% cyny, 0,1 do 3,8% niklu, 0,1 do 1,8% srebra oraz co najmniej 90% miedzi.

2. Stopy niklowo-srebrowo-cynowo-miedziowe według zastrz. 1, znamienne zawartością najwyżej 2% jednego z następujących metali: cynku, glinu, kadmu, berylu, wanadu lub kobaltu.

Rudolf Ozlberger.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy