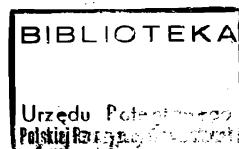


15 kwietnia 1931 r.

C22c 39/06

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13160.

Kl. ~~18 b~~ 20.

406 39/06

British & Dominions Feralloy Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Sposób wytwarzania stopów z żelaza i glinu.

Zgłoszono 22 lipca 1929 r.

Udzielono 26 lutego 1931 r.

Pierwszeństwo: 3 września 1928 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy otrzymywania stopu glinowo-żelaznego, zawierającego 11 do 16% glinu i 89 — 84% żelaza. Stop tych metali, w którym stosunki ilościowe składników zawierają się w powyższych granicach jest nadzwyczaj odporny na rdzewienie oraz wytrzymały na działanie wysokich temperatur. Dzięki temu stop taki jest zwłaszcza odpowiedni do otrzymywania takich produktów, jak przegródki do piecyków, łopatki turbinowe i t. d., które w czasie pracy podlegają działaniu wysokiej temperatury lub działaniu czynników, powodujących rdzewienie albo ściekanie.

Cały szereg chemicznie czystych stopów glinowo-żelaznych zbadano w laboratorium

w celu oznaczenia krzywych stygnięcia w układzie dwuskładnikowych oraz magnetycznych własności każdego stopu.

Nie wiadomo i nie przypuszczano nawet, że także stopy, w których stosunek składników zawiera się w wyżej wymienionych granicach, otrzymane w razie potrzeby z handlowo czystych materiałów, rozpowszechnionych obecnie na rynku, mają wybitną wartość do celów konstrukcyjnych. Rozumie się, że obie wymienione własności, a mianowicie odporność na rdzewienie oraz wysoka wytrzymałość na rozciąganie w wysokich temperaturach cechują również i te stopy.

Najlepszym obecnie znanym stopem jest stop, zawierający 86 części żelaza i 14

części glinu, otrzymany z handlowego czystego żelaza i handlowego czystego glinu.

Stop ten jest jednorodny, trwały i wykazuje dostateczną twardość, której nie zmienia ani obróbka cieplna, ani mechaniczna. Prócz tego, wykazuje on dobre własności mechaniczne w wysokich temperaturach, i jest odporny na rdzewienie w atmosferze utleniającej w wysokiej temperaturze, np. 1000°C, oraz nie ulega utlenieniu pod działaniem pewnych płynów utleniających, np. roztworu chlorku amonowego, azotanu amonowego, wody morskiej i t. d.; jest on również kowalny i nadaje się do obróbki na gorąco.

Zgodnie z wynalazkiem najlepszym sposobem otrzymywania tego stopu jest stapianie razem obu metali, następnie mocne ogrzanie masy i wylanie jej w temperaturze około 1600°C; w tych warunkach ciekły stop zlewa się łatwo, składniki nie wykazują skłonności do oddzielania się, a zestalony stop jest jednorodny.

Żelazo i glin powinny być możliwie wolne od zwykłych zanieczyszczeń, przyczem żelazo najlepiej stosować w gatunku Armco lub żelazo szwedzkie. Należy zaznaczyć, że istotę wynalazku stanowią pożądane własności zależne od stosunku żelaza i glinu, przyczem obecność niewielkiej ilości innych pierwiastków w stopie nie wpływa na własności stopu.

Stwierdzono, iż obecność krzemu w stopie w ilości powyżej 0,5% nie wpływa na wymienione własności, lecz zmienia jego twardość na piłowanie i ścieranie, nie zmieniając jego twardości Brinell'a. Krzem można wprowadzać do stopu, albo do żelaza lub glinu, z których otrzymuje się stop.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania stopu żelazo-glinowego, nadającego się zwłaszcza do celów konstrukcyjnych ze względu na dużą odporność na rdzewienie i dużą wytrzymałość na rozciąganie w wysokiej temperaturze, znamienny tem, że stapia się handlowy czysty glin i handlowe czyste żelazo tak, by otrzymać stop, zawierający 11 do 16 części glinu i 89 do 84 części żelaza, najlepiej około 14% glinu i 86% żelaza, następnie ładunek ogrzewa się mocno i zlewa do form przy temperaturze około 1600°C.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że przez dodatek do stopu około 0,5 krzemu, zwiększa się jego odporność na piłowanie i ścieranie, bez zwiększenia twardości według Brinell'a.

British & Dominions
Feralloy Limited.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.