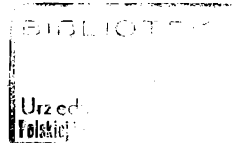


25 listopada 1929 r.

URZĄD PATENTOWY



C 22 C 9/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 10776.

Thomas Daniel Kelly
(Londyn, Wielka Brytania).

Kl. ~~18 b~~ 20.

40 b 9/00

Sposób otrzymywania stopów żelaza z miedzią.

Zgłoszono 9 września 1927 r.

Udzielono 11 lipca 1929 r.

Pierwszeństwo: 22 września 1926 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu otrzymywania stopów, składających się z 10% do 90% miedzi i z 90% do 10% żelaza, ewentualnie z małym dodatkiem (poniżej 10%) innych metali stapiających się z żelazem, jak np. chromu lub niklu. Biorąc np. 90 części miedzi i 10 części żelaza, otrzymuje się kowalny stop złotawego koloru, a biorąc 90 części żelaza i 10 części miedzi otrzymuje się kowalny stop koloru srebrnego; jeżeli zaś wziąć żelazo i miedź w większych ilościach, to wtedy otrzymuje się nadzwyczaj kowalny stop o ładnym różowym zabarwieniu.

Sposób powyższy należy przeprowadzać w piecu elektrycznym, w którym można rozgrzać najpierw powyższe składniki stopów do czerwonego żaru, a

następnie podnieść szybko ich temperaturę do punktu topliwości żelaza kowalnego (1500° do 1600°C) i to w obecności nieutleniających topników, jak np. kriolitu, fluspatu albo chlorku wapnia lub magnezu, które to topniki wytwarzają w piecu atmosferę nieutleniającą.

W pewnych przypadkach składowe metale stopu można użyć, w całości lub częściowo, w postaci tlenków, np. można wziąć tlenek żelaza i miedź metaliczną lub tlenek miedzi i żelazo metaliczne albo w przypadku gdy stop ma zawierać również nikiel — tlenek niklu oraz żelazo i miedź metaliczną.

Jeżeli się pragnie otrzymać stop zawierający w przybliżeniu równe ilości miedzi i żelaza, to wtedy najlepiej jest

wziąć 50 części miedzi i 50 części żelaza rozdrobnionych i zmieszanych dokładnie z 5% tlenku niklu i 5% tlenku miedzi, poczem wszystko pokrywa się możliwie jak największą ilością wymienionych już poprzednio topników (które ponad powierzchnią metali składowych, wytwarzają atmosferę nieutleniającą, składającą się z chloru lub fluoru i jednocześnie rozpraszają obecną siarkę lub węgiel) i umieszcza się do pieca elektrycznego, rozgrzewając je początkowo do czerwonego żaru. Wszystkie składniki powyższe stapia się następnie jednocześnie zapomocą łuku elektrycznego, a w przypadku użycia indukcyjnego pieca elektrycznego, zasilanego prądem zmiennym pożądanego nagły wzrost temperatury pieca można osiągnąć drogą zwiększenia częstotliwości prądu zmiennego zapomocą odpowiedniego urządzenia. Też same w przybliżeniu stosuje się ilości tlenków niklu i miedzi i w ten sam sposób postępuje się w razie użycia ich do stopu składającego się z 90 części żelaza i 10 części miedzi lub odwrotnie.

Tlenki i metale oddziałują na siebie w piecu, wywiązując ciepło, prawdopodobnie dzięki gazom powstałym z topników i pewnej ilości węgla powstałego z elektrod, wobec czego można zaoszczędzić na prądzie elektrycznym, potrzebnym do ogrzewania pieca. Jeżeli się pragnie otrzymać stopy bardzo kowalne, które można by ciągnąć i walcować, to wtedy w piecu od samego początku należy mieć tlenki i metale lub powietrze w dostatecznej ilości, a to w celu wytworzenia w piecu pewnej ilości tlenków, zredukowanych następnie na metale przez topniki, które wywo-

łują w ten sposób spawanie się, czyli przedwstępne zespalandie ze sobą cząstek obu składowych metali, przyczem cząsteczki te rozpuszczają się następnie jedno w drugim podczas nagłego podniesienia temperatury pieca.

Piec elektryczny można w pewnych razach ogrzewać z zewnątrz zapomocą paliwa stałego, ciekłego lub gazowego albo też można użyć do ogrzania metali składowych do czerwonego żaru indukcyjnego pieca elektrycznego, aby następnie oba metale składowe stopić jednocześnie, wytwarzając w tym piecu łuk elektryczny lub zwiększając częstotliwość doprowadzanego doń prądu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania stopu miedzi z żelazem, znamienny tem, że 10 do 90 części miedzi i 90 do 10 części żelaza oraz niewielki dodatek (poniżej 10%) innych metali stapiających się z żelazem, jak np. chromu lub niklu, stapia się ze sobą w piecu elektrycznym, ogrzewając je początkowo do czerwonego żaru i zwiększając następnie szybko temperaturę pieca w celu stopienia wszystkich tych składników stopu w obecności topników, wytwarzających w piecu atmosferę nieutleniającą.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że część lub całą ilość jednego lub obu metali składowych stopu stosuje się w postaci tlenków.

Thomas Daniel Kelly.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.