

15 lutego 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



C22c 9/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 1000.

Kl. 40b_y

Oscar Rosthorn, Miesenbach,
Dolna Austria (Austria).

9/02

Sposób sporządzania stopów miedzi.

Zgłoszono: 17 marca 1921 r.

Udzielono: 18 listopada 1924 r.

Pierwszeństwo: 4 lutego 1920 r. (Niemcy).

Przy sporządzaniu stopów miedzi, bez pomocy stopów pośrednich, pojawia się ta niedogodność, że częstokroć łatwiej lotne dodatki stopu pośredniego, wskutek ich niższego punktu parowania, nie mogą wywieść w całej pełni swego działania na stop końcowy.

Wynalazek polega na tem, że wady, powstające niekiedy podczas wprowadzania stopu pośredniego, wyrównuje się znowu wzgl. znosi przez wprowadzenie stopu pomocniczego, który dodaje się po wprowadzeniu stopu pośredniego.

Przykład zastosowania wynalazku podaje poniższy sposób:

Znano już dotychczas t. zw. stopy kadmowe jako i stopy cynowe. Okazało się jednak, że, pomimo stosunkowo wielkiego dodatku kadmu wzgl. cyny, znaczna część tych dodatków ulatniała się, skutkiem czego pozostawała tylko niedostateczna,

a przede wszystkim ulegająca bardzo wielkim zmianom reszta kadmu wzgl. cyny w stopie. W rezultacie i stop końcowy posiadał bardzo zmienną zawartość kadmu wzgl. cyny, tak, że produkty, wyrabiane z tego stopu, np. drut brązowy, był bardzo niejednostajny, co przeszkadzało do użycia go, np. na przewody elektryczne.

Według niniejszego wynalazku można atoli tak postępować, by używając znacznie mniejszego dodatku kadmu lub cyny do sporządzenia stopu pośredniego, otrzymać stop końcowy o bardzo jednostajnej i wystarczającej zawartości kadmu lub cyny, wprowadzając do stopu jeszcze inny stop, nazwany w niniejszym opisie stopem pomocniczym, już po dodaniu stopu pośredniego.

Przykład.

Pierwszy stop pośredni ma taki skład, że nie zawiera więcej, niż 1,5 części cyny,

4,5 części kadmu, 3 części miedzi, ani też mniej, niż 0,6 części cyny, 2,2 części kadmu i 1,5 części miedzi.

Najlepszy stosunek mieszaniny jest: 1 część cyny, 3 części kadmu i 2 części miedzi.

Wszystkie te składniki stapia się razem w ten sposób, że odważoną miedź topi się w tyglu, następnie wydobywa się tygiel z ognia, wrzuca się weń odważoną i podgrzaną cynę, tak, że powstaje bardzo rzadki stop o temperaturze 600—700°. Do tego stopu dodaje się również podgrzany kadm w odpowiedniej ilości w postaci prętów, tak, że tylko pierwsze pręty topią się szybko, wytwarzając wiele dymu. Gdyby stop po wprowadzeniu całej ilości kadmu nie pozostał dostatecznie rzadkim, to wstawia się tygiel na krótki czas znowu do ognia, mieszając dobrze jego zawartość, i pozostawiając go tak długo w ogniu, aż przestaną się wydzielać gazy koloru brunatnego.

Następnie zlewa się rzadki stop w małe formy, poczem rozdrabnia się oziębły metal, który jest kruchy jak szkło, słabymi uderzeniami i dobrze miesza.

W ten sposób powstaje pierwszy stop, t. j. stop pośredni.

Tego stopu używa się następnie do sporządzania bryłek brązu wzgl. produktu końcowego w następujący sposób:

100 kg odważonej miedzi elektrolitycznej stapia się w tyglu. Po osiągnięciu odpowiedniej temperatury odlewowej wrzuca się 200 g, t. j. 0,2 kg miedzi fosforycznej (lub odpowiednią ilość bezpostaciowego fosforu, mniej więcej 2 pełne łyżki do jedzenia, zapakowanego w cienką blachę miedzianą) np. zapomocą obcęgow lub t. p. popod zwierciadło roztopionej miedzi, skutkiem czego fosfor rozpuszcza się w kąpeli miedzi, nie spalając się.

Pakiety blaszane mają być tylko tak wielkie, aby zawartość ich wypełniała je całkowicie, tak, że po zagięciu wystają-

cych części blaszanych pakietu, zawartość jego nie może się już wewnątrz pakietu poruszać.

Teraz dodaje się stopu pośredniego. Stop, przygotowany w odcinkach blaszanych lub odcinkach rur miedzianych i podgrzany, wrzuca się teraz szybko do kąpeli miedzi przy pomocy puszki, która podobnie, jak to poprzednio podano przy fosforze, nie ma być za wielką, przyczem miesza się dobrze zapomocą mieszadła grafitowego. Następnie wprowadza się t. zw. stop pomocniczy.

Tenże składa się z cyny i glinu lub z cyny i magnezu (lub kadmu), a mianowicie po równej części każdego składnika, tak, że na jeden tygiel odważa się 25 kg glinu i 25 kg cyny, lub też 25 kg cyny i 25 kg magnezu (kadmu). Stapianie razem odbywa się w ten sposób, że wpierv zostaje stopiony glin, następnie wprowadza się cynę, rozpuszczającą się w glinie podobnie jak cukier w wodzie. Przytem jest obojętnem, czy stop magnezu powstaje przez poprzednie stopienie magnezu i równoczesne, czy też późniejsze dodanie cyny.

Ten stop pomocniczy wkłada się w małą puszkę, zachowując te same środki ostrożności, jak przy stopie pośrednim, a mianowicie dodaje się stopu pomocniczego jeszcze przed zerwaniem powierzchni zlewu, z kryjącego ją pyłu węglowego i t. d. w tyglu, wyjętym z ognia. Po dodaniu tego stopu miesza się szybko i dobrze całą zawartość tygla i zlewa kąpiel metalową, jak miedź elektrolityczną, w stojące formy do odlewania.

Można więc przez dobór obu stopów, zarówno stopu pomocniczego jak i stopu pośredniego, zupełnie dowolnie regulować wytrzymałość na rozciąganie i elektrolityczne własności produktu końcowego, a nawet przez skład stopu pośredniego, który się wytwarza z łatwo spalającego się kadmu plus cyna, a szczególnie plus miedź

można pomimo znacznie mniejszego dodatku kadmu osiągnąć znacznie większy stopień działania, gdyż właśnie ten stop pośredni zawiera także jeszcze miedź. Ta zaś, jako też cyna otaczają kadm po dodaniu go do stopu w tyglu tak pewnie, że może parować tylko minimalna jego ilość.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób do sporządzania stopów miedzi, tem znamienny, że do miedzi elektrolitycznej dodaje się najpierw stopu pośredniego, następnie zaś stopu pomocniczego, zanim stop końcowy zleje się w formy do odlewania.

2. Sposób do sporządzania stopów miedzi, tem znamienny, że zastosowuje się stop pośredni, zawierający nie więcej niż

1,5 części cyny, 4,5 części kadmu, 3 części miedzi, a nie mniej, niż 0,6 części cyny, 2,2 części kadmu, 1,5 części miedzi.

3. Sposób do sporządzania stopów miedzi, tem znamienny, że używa się stopu pomocniczego, składającego się z równych części aluminium i cyny lub cyny i magnezu albo cyny i kadmu.

4. Sposób do sporządzania stopów miedzi, tem znamienny, że wprowadzony w kąpiel miedzi stop pośredni dobrze się miesza, (np. mieszałem grafitowem), poczem przed oczyszczeniem powierzchni zlewu od pokrywającego ją pyłu węglowego i t. d., dodaje się stopu pomocniczego, następnie miesza się dobrze całą zawartość tygla i zlewa, podobnie jak miedź elektrolityczną, w stojące formy do odlewania.

O. Rosthorn.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.