

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE *c226 18/30* OPIS PATENTOWY

Nr 31977

Kl. 40 a, 34/80

Georg von Giesche's Erben, Wrocław

Sposób regenerowania odpadków stopów cynkowych, zawierających miedź

Zgłoszono 26 czerwca 1941

Udzielono 3 lipca 1943

Pierwszeństwo: 18 grudnia 1940 (Niemcy)

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu regenerowania odpadków stopów cynkowych, zawierających miedź, w celu usunięcia zawartych w nich zanieczyszczeń w postaci aluminium i (lub) magnezu.

Takie zanieczyszczenia w stopach cynkowych, zawierających miedź, wywierają niekorzystne działanie na ich właściwości. Wiadomo, że takie stopy zawierające aluminium są bardzo wrażliwe na zanieczyszczenia takie jak ołów, kadm, cyna, bizmut i tal, ponieważ zmniejszają one odporność stopów na nadżeranie międzykrystaliczne. Natomiast stopy cynkowe, zawierające miedź, lecz wolne od zawartości aluminium, nie posiadają tych wad. W niektórych przypadkach korzystnie jest nawet pozostawiać w stopie takie zanieczysz-

czenia jak ołów, kadm, cyna, bizmut lub tal względnie wprowadzać je do stopu wolnego od zawartości aluminium, gdyż w ten sposób znacznie polepsza się mechaniczną obróbkę stopu przez skrawanie wiorów. Z tego powodu zanieczyszczenie tych stopów także mosiądzem do obróbki na automatach nie jest szkodliwe w tym przypadku, gdy stop nie jest zanieczyszczony aluminium.

Stopy zawierające miedź, obok wspomnianej zalety, posiadają również znaczne wady powodowane szczególnie niepomyślną zmianą zachodzącą w stopach, gdy takie stopy jednocześnie zawierają aluminium, który razem z odpadkami łatwo może być wprowadzony do tych stopów. Zanieczyszczanie stopów magnezem jest tak-

że bardzo niepożądane, gdyż powoduje ono znaczne zwiększenie się kruchości stopu. Ta wrażliwość stopów, zawierających miedź, na zanieczyszczenie aluminium względnie magnezem jest powodem, że podobne odpadki stopowe trudno jest zużytkować, co ze względu na wytwarzanie ich w dużej ilości, zwłaszcza w postaci wiórów, ma znaczenie nie tylko techniczne, lecz i gospodarcze.

Sposób według wynalazku niniejszego umożliwia łatwe oczyszczanie odpadków stopów cynkowych, zawierających miedź, od zawartych w nich szkodliwych zanieczyszczeń aluminium i magnezem. Przy rozwiązywaniu tego zadania posiada szczególne znaczenie to, aby sposób regenerowania mógł być przeprowadzany łatwo i korzystnie pod względem gospodarczym. Dopiero przy spełnieniu tego warunku sposób może znaleźć szerokie zastosowanie w praktyce.

Sposób według wynalazku polega głównie na tym, że odpadki stopów cynkowych, zawierających miedź, zwłaszcza w postaci wiórów lub podobnych odpadków, które mogą być zanieczyszczone mosiądzem, aluminium, magnezem lub stopami cynkowymi, zawierającymi aluminium, przetapia się w kąpieli solnej z eutektycznej mieszaniny chlorków potasu i sodu, najlepiej z ewentualnym dodatkiem chlorku cynku odpowiednio do ilości zawartej w stopie aluminium i magnezu. Według tego sposobu można łatwo i przy małych kosztach usunąć aluminium i magnez zawarte w odpadkach stopowych, bez jednoczesnego usuwania z nich innych wartościowych składników stopowych. W ten sposób można przerabiać duże ilości odpadków stopów cynkowych, zawierających miedź.

Jednym ze szczególnie korzystnych przykładów wykonania sposobu według wynalazku niniejszego jest przeprowadzenie go w obrotowym piecu bębnowym

lub podobnym. Korzystnie jest stosować piec bębnowy, najlepiej zaopatrzony wewnątrz w występy, stopnie lub inne kańciaste nierówności wykładziny w celu dobrego mieszania ładunku podczas obracania pieca.

Do pieca ładuje się eutektyczną mieszaninę soli chlorków potasu i sodu, która służy głównie jako nośnik, i po roztopieniu tej mieszaniny stopniowo wprowadza się do pieca przerabiane wióry lub odpadki stopów o innej postaci. Odpadki te powlekają się tą mieszaniną i zostają przetopione na czysty metal. Prócz tego ta mieszanina soli zawiera dodatek chlorku cynku, którego ilość jest określana odpowiednio do zawartości w odpadkach stopowych aluminium i magnezu. W praktyce dodatek chlorku cynku wynosi mniej więcej ośmio—dziesięciokrotną ilość aluminium i magnezu, zawartą w przerabianych odpadkach.

Mieszanina soli z dodatkiem chlorku cynku zostaje stopiona w piecu, następnie doprowadza się stopniowo do stopionych soli przerabiane wióry lub inne odpadki przy powolnym obracaniu pieca. Po roztopieniu tych odpadków zatrzymuje się piec i spuszcza roztopiony metal, nagromadzony na dnie pieca, aż do pojawienia się utworzonego żużla. Następnie obraca się piec o 90° i zatyka otwór spustowy gliną.

Metal, otrzymany w ten sposób, nie zawiera aluminium i magnezu. Ewentualnie zawarty w odpadkach mangan zostaje także usunięty przy przeprowadzaniu tego sposobu. Oczyszczony metal może być poddany dalszej przeróbce go na stop.

Wytworzony żużel może być użyty do przeróbki ośmio do dziesięciokrotnej ilości metalu, nim stanie się tak gęsty, iż musi być spuszczone. Usuwa się go przez otwór przeciwnej strony pieca po przechyleniu pieca o 180°.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób regenerowania odpadków cynkowych, zawierających miedź, w celu usuwania zawartego w nich aluminium i (lub) magnezu, znamienny tym, że odpadki te w postaci wiórów przetapia się w roztopionej eutektycznej mieszaninie soli chlorków potasu i sodu z dodatkiem chlorku cynku, którego ilość zależy od ilości zawartych w przerabianych odpadkach aluminium i magnezu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że wykonuje się go w obrotowym piecu bębnowym, w którym najpierw topi

się mieszaninę soli z dodatkiem chlorku cynku, wynoszącym mniej więcej ośmiódziesięciokrotną ilość aluminium i magnezu zawartych w odpadkach, przy czym przerabiane odpadki doprowadza się do stopionych soli stopniowo, obracając piec powoli, po czym po roztopieniu odpadków piec zatrzymuje się i spuszcza się roztopiony metal, gromadzący się na spodzie pieca.

Georg von Giesche's Erben

Zastępca: inż. F. Winnicki

rzecznik patentowy