



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.IV.1965 (P 108 448)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VIII.1968

Kl. 21 c, 7/04

MKP ~~H 02-g~~

H 01 b 15/00
BIBLIOTEKA

UKD
Urząd Patentowy
PRL

Współtwórcy wynalazku: doc. Stefan Balicki, mgr inż. Zenon Nowakowski, Edward Kliś, mgr inż. Jerzy Kaniut, inż. Jerzy Wolszakiewicz, mgr inż. Artur Wawrzak

Właściciel patentu: Instytut Metali Nieżelaznych, Gliwice (Polska)

Sposób odzysku metali zawartych w przewodach i kablach

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób odzysku aluminium, miedzi i ołowiu z przewodów i kabli posiadających izolację z tworzyw naturalnych i sztucznych przez zwęglanie izolacji i spalanie części lotnych.

Dotychczasowe sposoby odzysku metali z przewodów i kabli w wymienionych izolacjach polegają albo na spalaniu izolacji w stosach na wolnym powietrzu, bądź na zwęglaniu izolacji w piecach typu mieszkowego z ograniczoną ilością powietrza. Prócz tego odzysk metali z przewodów i kabli otrzymuje się na urządzeniach drogą mechaniczną przez rozcinanie izolacji i oddzieleniu metali od izolacji na tak zwanych kablarkach. Sposoby te posiadają wady: w pierwszym sposobie wskutek niemożności kontroli temperatury, następuje jej wzrost powodujący utlenianie i topienie aluminium, co w wyniku daje niskie uzyski dochodzące często tylko do około 30%. Ponadto przy tym sposobie w przypadku niektórych izolacji, następuje jej nadtapianie, co w efekcie nie pozwala na otrzymanie czystego metalu.

W przypadku odzysku metalu w piecach mieszkowych wadą jest okresowość sposobu oraz pracochłonność procesu (ok. 100 godzin), co w następstwie powoduje małą wydajność produkcji. W związku z tym niezbędna jest budowa dużych zespołów tych pieców, co wymaga znacznych nakładów inwestycyjnych. Sposób rozcinania kabli

2

na drodze mechanicznej jest efektywny przy przekrojach kabli o średnicy powyżej 20 mm, przy czym podkreśla się, że nie wszystkie gatunki kabla nadają się do przerobu tym sposobem.

- 5 Wszystkie podane niedogodności eliminuje sposób podany w wynalazku. Polega on na zanurzeniu izolowanych przewodów i kabli do ośrodka ciekłego o temperaturze niższej od temperatury topliwości aluminium (658°C), a wyższej od temperatury destylacji lub zwęglania izolacji, przy czym dla usprawnienia pracy ciężar właściwy cieczy nie powinien być większy od ciężaru właściwego przerabianego złomu. Czas trwania właściwego procesu jest kilkuminutowy i zapewnia prawie 100% uzysk metalu oraz 100% usunięcie izolacji. Kable wprowadza się do ciekłego ośrodka w dowolnej postaci: uporządkowane lub poplątane. Proces prowadzi się w zbiornikach metalowych albo ceramicznych uodpornionych na działanie ciekłego ośrodka, którym może być na przykład karnalit ($MgCl_2 \cdot KCl \cdot 6H_2O$).

Zastrzeżenia patentowe

- 25 1. Sposób odzysku metali zawartych w przewodach i kablach w izolacji z tworzyw naturalnych i sztucznych przez zwęglanie izolacji, **znamienny tym**, że przewody bądź kable wprowadza się do ośrodka ciekłego, w którym w tem-
- 30

peraturze 500 do 630°C w określonym czasie następuje zwęglenie izolacji, spalanie części lotnych i odzysk czystych żył metalowych.

2. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym**, że proces prowadzi się w zbiornikach metalowych 5
bądź ceramicznych, używając jako ośrodka

ciekiego na przykład karnalitu, w którym w czasie 1 do 6 minut następuje zwęglenie izolacji, przy czym przewody i kable zanurza się do ośrodka w dowolnej postaci fizycznej, w kłębkach, poplątanych wiązках lub uporządkowane.