

Warszawa, 10 maja 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24710.

Kl. 49-1, 3.

Établissements Expert-Bezançon Soc. An.
(Aubervilliers, Francja).

491, 17/04

Sposób wyrobu proszków metalicznych.

Zgłoszono 29 marca 1935 r.

Udzielono 18 marca 1937 r.

Pierwszeństwo: 5 kwietnia 1934 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wytwarzania proszków metalicznych, zwłaszcza proszku ołowiu, a w ogólności — proszków metali, jak np. cynk, cyna, antymon, kadm, glin i t. d., których temperatura topnienia jest stosunkowo niska.

Proszek ołowiu otrzymuje się dotychczas w młynkach lub rozdrabniaczach typu kulowego, przystosowanych do stożkowych lub cylindrycznych brył rozdrabniających, które zastępuje się kawałkami ołowiu, ścierającymi się wzajemnie. Wydajność tych rozdrabniaczy jest mała i przy ich zastosowaniu następuje tak znaczne utlenienie się ołowiu, iż wytwarzany proszek zawiera oprócz czystego ołowiu znaczną ilość tlenku ołowiu o pierwszym stopniu utlenienia.

Sposobem według wynalazku można wytwarzać czysty proszek ołowiu lub też proszek o niewielkiej zawartości utlenionych cząsteczek za pomocą urządzenia o wielkiej wydajności przy małych kosztach.

Sposób ten polega na szczególnym zastosowaniu znanego sposobu, używanego już w przemyśle glejty ołowianej i minii do wytwarzania surowego tlenku ołowiu. Według tego sposobu roztopiony ołów wlewa się do zamkniętego naczynia, w którym przez rozpryskiwanie otrzymuje on postać kropelek i w takim stanie utleniany jest za pomocą prądu powietrza. Otrzymany pyłek ołowiu w pierwszym stopniu jego utlenienia jest zasysany do komór zbiorników.

Wynalazek głównie polega na tym, iż

proszkowanie ołowiu odbywa się w atmosferze ubogiej w tlen lub też w atmosferze obojętnego albo redukującego gazu w taki sposób, iż pyłek ołowiu nie utlenia się wcale lub tylko nieznacznie, wskutek czego otrzymuje się w komorach zbiorników proszek, bogaty w ołów metaliczny.

Poza tym temperatura naczyń, zawierającego stopiony ołów, powinna być dostatecznie niska w tym celu, aby ołów podlegał bardzo wolno utlenianiu się, temperatura ta jednak powinna przewyższać temperaturę topnienia ołowiu. Ten warunek ułatwia również ochładzanie się i ztwardnienie proszku ołowiu w komorach zbiorników.

Pierwsza odmiana sposobu według wynalazku polega na tym, że zamiast wprowadzania do naczyń, gdzie odbywa się skraplanie ołowiu, świeżego powietrza, które, jak to ma miejsce przy wytwarzaniu tlenku ołowiu, po oddzieleniu od niego proszku ołowiu jest usuwane na zewnątrz, stosuje się obieg kołowy powietrza w uszczelnionym przewodzie. W taki sposób na samym początku procesu tlen z powietrza zostaje zużyty przez niewielką stosunkowo ilość wytworzonego proszku ołowiu i po krótkim czasie w powietrzu, krążącym w przewodzie, pozostaje tak mało tlenu, iż dalsze utlenienie ołowiu jest niemożliwe. Można stosować ten sam sposób przy przeprowadzaniu procesu w atmosferze gazu lub mieszaniny gazów obojętnych lub redukujących używając ciągle ten sam gaz lub mieszaninę gazów. Takie gazy ze względu na ich koszt podrażają jednak produkcję.

Według innej odmiany sposobu można wprowadzać do urządzenia gaz lub mieszaniny obojętne lub redukujące gazów o małej zawartości tlenu usuwając je z urządzenia po oddzieleniu z nich zawartego w nich proszku ołowiu, stosując tanie gazy tego rodzaju. W tym celu można stosować, na przykład, zwykłe gazy spalinowe z ko-

minów, gaz węglowy z pieca wapiennego, gazy z wielkich pieców, azot i t. d., po uprzednim ich odpowiednim oczyszczeniu.

Według wynalazku można stosować urządzenie, używane do wytwarzania glejty ołowianej, składające się z przewodów i zaworów, przy pomocy którego można dowolnie stosować jeden z dwóch wyżej wymienionych sposobów, przy czym ta sama instalacja może również służyć do wytwarzania glejty ołowianej.

Na rysunku przedstawiono tytułem przykładu wykonania przedmiot wynalazku.

Cyfrą 1 oznaczono naczynie, zawierające ołów roztopiony, którego poziom oznaczono cyfrą 2. Ołów ten jest wprowadzany do naczyń za pomocą syfonu 3, gdzie się utrzymuje go w stanie stopionym przy pomocy ognia w miejscu oznaczonym liczbą 4. Nad poziomem roztopionego ołowiu znajduje się rozpryskiwacz 5, którego skrzydełka są umocowane na wale pionowym, utrzymującym napęd z dowolnego źródła. Rozpryskiwacz ten rozpyla ołów w sposób znany w drobne kropelki na nieoznaczonej na rysunku płycie, umieszczonej powyżej skrzydełek. Rozpylanie to uzyskuje się również przy stosowaniu rozpryskiwacza, umieszczonego na wale poziomym.

W górnej części naczyń 1 znajduje się skierowany ku płycie przewód 6, wprowadzający do naczyń gaz. Przewód ten połączony jest z powietrzem zewnętrznym za pomocą przewodu 7 oraz z przewodem 8, doprowadzającym gazy, zawierające mało tlenu, lub też gazy redukujące, pochodzące np. z jednego z wyżej wymienionych źródeł. Za pomocą kurków 9, 10 można dowolnie zamykać przewody 7, 8 albo też łączyć je z przewodem 6. Przewód 6 zaopatrzony jest w parowy inżektor 11 lub w inny odpowiedni przyrząd do wdmuchiwania gazu w naczynie 1.

Naczynie 1 jest również połączone za pomocą szerokiego przewodu 12 z suchą

komorą 13 zbiornika, która połączona jest w górnej swej części za pomocą przewodu 14 z wilgotną komorą 15 zbiornika. Komora ta składa się z przedziałów o przestawianych przegrodach 16, po których ścieka woda. U wyjścia z wilgotnej komory 15 umieszczony jest wentylator 17, wydmuchujący strumień gazu na zewnątrz przewodem 18, który można zamknąć za pomocą zaworu 19. Przewód 18 zaś jest za pomocą przewodu 20 połączony z przewodem 6 naczynia 1. Przewód 20 zaopatrzony jest na obu końcach w zawory 21 i 22.

W dole suchej komory 13 umieszczony jest ślimakowy transporter 23, podający proszek z komory do elewatora 24, który wysypuje ten proszek na transporter 25. W przewodzie 14 umieszczony jest również transporter 26, doprowadzający proszek, znajdujący się w przewodzie do komory 13. Wreszcie w wilgotnej komorze 15 umieszczony jest zbiornik 27 do osadzania w nim proszku, wydzielonego ze strumienia gazu przez ściekającą w niej wodę.

Jak widać z powyższych wyjaśnień, do wytwarzania proszku ołowiu w zamkniętym kołowym obwodzie krążenia gazów wystarczy zamknąć zawory 9 i 10 przewodów 7 i 8, jak również zawór 19 w rurze wydmuchowej oraz otworzyć zawór 21 i 22 w celu połączenia rury dopływowej 6 z wydmuchem wentylatora 17. Roztopiony ołów, rozpylony rozpryskiwaczem 5, jest wprowadzany strumieniem gazu do komory suchej 13, gdzie osiada w postaci proszku, po czym gazy po oddzieleniu się od nich w przewodzie 14 oraz w komorze wilgotnej 15 proszku ołowiu, przypuszczalnie w tych gazach jeszcze się znajdującego, są wdmuchiwane przez wentylator 17 i przewód 20 z powrotem do naczynia 1.

Można wytwarzać proszek ołowiu za pomocą gazów o małej zawartości tlenu, dopływających przez przewód 8 i wydmuchiwanych na zewnątrz przez wentylator 17 przy wyjściu ich z komory wilgotnej 15,

zamykając zawory 9, 21 i 22, a odkręcając zawór 10 przewodu 8 oraz zawór 19 przewodu wylotowego gazów na zewnątrz.

O ile urządzenie służyć ma do wytwarzania tlenku ołowiu, to w tym przypadku zamyka się zawór 10 i odkręca się zawór 9 przewodu 7, doprowadzającego powietrze, otwierając jednocześnie kurek 19 dla wylotu gazów na zewnątrz.

Jak wspomniano wyżej, urządzenie może służyć do wytwarzania wszelkich proszków metali o niskim punkcie ich topnienia w takich samych warunkach, jak przy wytwarzaniu proszku ołowiu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania proszków z metali o stosunkowo niskiej temperaturze topnienia, a w szczególności proszku ołowiu, za pomocą rozpylania w zamkniętym rozgrzanym naczyniu, znamienny tym, że do przenoszenia rozpylonego metalu używa się strumienia gazu o małej zawartości tlenu względnie gazu obojętnego lub redukującego, który przechodzi przez naczynie oraz przewody i odprowadza rozpylony metal do zbiornika, przy czym gaz doprowadzany jest tym strumieniem stale świeży i wypuszczany jest następnie do atmosfery lub też gaz krąży stale w obiegu kołowym.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że temperatura naczynia, w którym odbywa się rozpylanie metalu, utrzymywana jest w granicach pomiędzy temperaturą, przy której następuje utlenienie się metalu, i temperaturą topnienia tego metalu.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że jako gaz do przenoszenia rozpylonego metalu służy powietrze, które wskutek stałego krążenia szybko pozbawia się tlenu.

4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że jako gaz do przenoszenia rozpylonego metalu służy zwykły gaz spaliny z kominów, gaz z pieców wapiennych,

z wielkich pieców lub gazy podobne, po odpowiednim ich przefiltrowaniu i oczyszczeniu.

5. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że składa się z rozpylacza, zamkniętego w podgrzewanym naczyniu (3), oraz połączonego z nim za pomocą przewodu (12) podłużnego zbiornika (13, 14, 15), w którym następuje oddzielenie się rozpylonego metalu od gazów i na końcu którego znajduje się wentylator (17), przy czym wentylator wskazany łączy się przewodami, zaopatrzo-

nymi odpowiednio w zawory, z naczyniem (3) i atmosferą, co umożliwia stałe krążenie gazu do przenoszenia rozpylonego ołowiu, jak również doprowadzanie do naczynia i komór powietrza oraz usuwanie tegoż na zewnątrz podczas wytwarzania gąsienicy ołowianej.

É t a b l i s s e m e n t s
E x p e r t - B e z a n ç o n
S o c. A n.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

