

20 stycznia 1933 r.

C09c 1/04

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 17291.

Zinkhütte Neu-Erlaa Gesellschaft m. b. H.
(Neu-Erlaa, Austria).

Kl. 22 f 1/04

Urządzenie do otrzymywania bieli cynkowej.

Zgłoszono 20 stycznia 1931 r.

Udzielono 24 października 1932 r.

Pierwszeństwo: 21 stycznia 1930 r. (Austria).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do otrzymywania bieli cynkowej (tlenku cynkowego) z cynku metalicznego przez spalanie par cynkowych. W najczęściej stosowanych sposobach otrzymywania bieli cynkowej cynk topi się w retortach lub tyglach i ogrzewa do odparowania, poczem pary cynku spala się poza retortą lub tygłem w otwartych niszach pieca względnie w kanale, doprowadzając niezbędne do spalania powietrze. Gazy i pary, naładowane tlenkiem cynku, prowadzi się następnie przez przegrody, gdzie osadzają się grubsze i wskutek zanieczyszczeń cięższe tlenki, poczem gazy i pary wprowadzone zostają do komór o znacznej pojemności, gdzie osadza się przeważająca ilość tlenku, w postaci pyłu. Części tlenku, które nie osadzi-

ły się w tych obszernych komorach, chwytają się w filtry workowe. Im dalej osadza się biel cynkowa od miejsca spalania, tem cenniejszy jest odczynny produkt. We wszystkich tych przypadkach szereg retort lub tygli jest stale połączony z urządzeniem do utleniania i osadzania.

Wadę tych znanych sposobów stanowi okoliczność, iż bez uprzedniego osadzania kadmowego pyłu cynkowego otrzymuje się mniej cenny produkt wykazujący żółtawy odcień. Oddzielanie produktu zawierającego kadm od produktu czystego jest niemożliwe, gdyż odparowanie cynku nie przebiega równomiernie we wszystkich retortach i tyglach. Należy więc, w celu usunięcia odparowującego na początku destylacji kadmu, nakładać na wylot retorty małe odbior-

niki (balony do pyłu cynkowego), w których skrapla się zawierająca kadm para cynku w postaci pyłu cynkowego. Pomijając już okoliczność, że ten sposób pracy jest bardzo kłopotliwy, należy zaznaczyć, że zawierający kadm pył cynkowy stanowi produkt o trudnym zbyciu i małowartościowy.

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do otrzymywania bieli cynkowej z cynku metalicznego w drodze destylacji cynku w ogrzewanych z zewnątrz (pośrednio) retortach lub tyglach oraz spalania par cynkowych. Sposób ten usuwa niedogodności wskazane powyżej. Urządzenie według wynalazku jest tem znamienne, że do każdej wyparnicy (retorty lub tygla) przyłączona jest odrębna komora spalania oraz komora do osadzania, wskutek czego przyrządy do odparowywania i spalania cynku, a również do oddzielania tlenu cynkowego stanowią każdy odrębną jednostkę, przyczem instalacja osadowa wykonana jest w postaci dwóch części, dzięki czemu przy właściwym przełączeniu drogi gazów oraz par może zachodzić oddzielanie produktów spalania. Ustrój taki pozwala pracować bez wstępnego oddzielania pyłu cynkowego, a zapomocą frakcjonowanego chwytania osadu bieli cynkowej obok osiadającego na początku procesu produktu pośredniego odpowiadającego wreszcie wszelkim wymaganiom, jakie można postawić bieli cynkowej, uzyskiwać doskonale czystą biel cynkową o najlepszych własnościach. Okazało się przytem rzeczą korzystną wpuszczanie do komory spalania niezbędnego do spalania pary cynkowej tlenu (powietrza) wraz z gorącymi spalinami z pieca. Zgodnie z tem zaleca się wykonanie urządzenia w ten sposób, aby umieszczona przed wylotem wyparnicy komora spalinowa zaopatrzona była w urządzenia do doprowadzania gorących spalin z pieca oraz powietrza. W ten sposób ciepło gazów piecowych zostaje zużytkowane nader pożytecznie. Domie-

szka niepalnych tych gazów do powietrza służy naogół do regulowania par cynku. Oszczędza się w ten sposób ponadto wytwarzania gazu czadnicowego i t. d. w sposób inny. Pary i gazy można silnie odsysać z komory spalinowej.

Urządzenie można wykonać w ten sposób, że bezpośrednio do komory spalania przylega urządzenie filtrowe, wobec czego obciążone tlenkiem cynku pary po ochłodzeniu celem oddzielenia tlenu cynku odprowadzają się bezpośrednio do worków filtrowych. Dzięki temu osiąga się znaczne zmniejszenie kosztów, związanych z instalacją i utrzymaniem urządzenia, gdyż odpadają obszerne komory osadcz. Filtry workowe są przytem zabezpieczone od spalania, gdyż z jednej strony pary i gazy już w chłodnicy ulegają znacznemu obniżeniu temperatury, z drugiej zaś strony worki są otoczone ze wszystkich stron wolnem powietrzem, które ochładza je jeszcze bardziej.

Załączony rysunek przedstawia schematycznie postać wykonania urządzenia według wynalazku, fig. 1 w widoku ogólnym, częściowo w przekroju, a fig. 2 w widoku zgóry.

W piecu destylacyjnym 1 spoczywa retorta destylacyjna 3, która zawiera podlegający odparowaniu cynk. Uchodzące przez wylot retorty pary cynku spala się w komorze 4. Potrzebne do spalania powietrze zasysa się zapomocą wentylatora 6 do powietrza gorącego, najkorzystniej z kanału dymowego 2, rurami 13, 14, dzięki czemu wyzyskuje się ciepło gorących spalin pieca. Z komory spalinowej naładowanej tlenkiem cynku pary i gazy przechodzą do chłodnic 7 i 8, skąd bezpośrednio płyną do filtrów 10. W filtrach workowych 11 osadza się biel cynkowa, podczas gdy powietrze względnie gazy uchodzą swobodnie przez filtry workowe 12. Przetłaczanie gazów przez urządzenie uskutecznia się zapomocą eks-haustora 9, który jednocześnie umożliwia

destylację cynku w próżni. Ponieważ kadm jest lotniejszy niż cynk, w pierwszych stadiach spalania otrzymuje się więc początkowo zawierającą kadm biel cynkową średniego gatunku, którą usuwa się z filtrów, poczem osiada biel cynkowa praktycznie wolna od kadmu. Skoro obok siebie umieścić dwa lub więcej zespołów filtrowych, połączonych z chłodnicami w ten sposób, że można je przełączać, wówczas na początku spalania biel cynkową osadza się w zespole filtrowym A, a następnie, o ile kadm przestanie przechodzić, przełącza się i zbiera wolny od kadmu produkt w drugim zespole filtrowym B. Produkt, otrzymany w ostatniej fazie destylacji (pogon) można zbierać w zespole filtrowym A. W zespole filtrowym B otrzymuje się wówczas całkowicie czysty produkt, podczas gdy w zespole filtrowym A gromadzi się biel cynkowa średniego gatunku. Sposób można również prowadzić tak, że po opróżnieniu zespołu filtrowego A można go włączyć zpowrotem, wskutek czego pracują oba filtry, dzięki czemu obniża się ciśnienie. Zespoły filtrowe mogą być zbudowane jednakowo lub też różnie. Można również stosować więcej niż dwa zespoły filtrowe.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do otrzymywania bieli cynkowej z cynku metalicznego w drodze destylacji cynku w ogrzewanych z zewnątrz (ogrzewanie pośrednie) retortach

lub tyglach i spalania par cynkowych, znamienne tem, że każdy z przyrządów wyparnicznych (3) (retorta lub tygiel) przyłączony jest do oddzielnej komory spalania (4) oraz do komory osadniczej (10, 11, 12), wskutek czego przyrządy do odparowywania i spalania cynku, jak również do odbierania tlenu cynku, tworzą ze sobą oddzielne zespoły, przyczem komora osadnicza składa się z dwu części, dzięki czemu przy odpowiednim przestawieniu drogi gazów i par można skutecznie oddzielać produktów spalania.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że komory spalania (4), umieszczone przed wylotem przyrządów odparowujących, wyposażone są w przyrządy (6, 13, 14) do doprowadzania powietrza oraz gorących gazów spalinowych z pieca.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że bezpośrednio obok komory spalania (4) umieszczony jest układ filtrów workowych (10, 11, 12) z zastosowaniem tylko chłodnic pośrednich (7, 8), wskutek czego obciążone tlenkiem cynku gazy oraz pary odpływają bezpośrednio do filtrów workowych (11, 12) po uprzednim oziębieniu, celem oddzielenia tlenu cynku bezpośrednio w tych filtrach.

Zinkhütte Neu-Erlaa
Gesellschaft m. b. H.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

