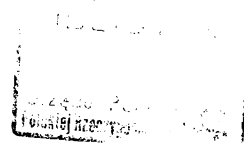


25 marca 1929 r.

URZĄD PATENTOWY



C22 b 7/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 9807.

Kl. 40 a 33.

4/02

Firma „Balz - Erzröstung“
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
(Gliwice, Niemcy).

**Sposób odsiarkowywania materiału sproszkowanego albo w drobnych kawałkach,
zawierającego metal, zapomocą przedmuchiwania.**

Zgłoszono 25 maja 1927 r.

Udzielono 28 grudnia 1928 r.

Znana jest przeróbka materiału, zawierającego metal, a w szczególności rud siarczkowych oraz przetworów hutniczych o podobnym składzie, polegająca na odsiarkowaniu zapomocą przedmuchiwania. Jako materiał przeznaczony do przedmuchiwania można stosować prażywo albo też prażywo z pieców do prażenia blendy cynkowej, aby w tym ostatnim przypadku osiągnąć możliwie całkowite odsiarkowanie blendy. Znany jest sposób, polegający na tem, że przez masę rudy zamkniętą od dołu rusztem, a po bokach stałymi ścianami, podczas procesu prażenia doprowadza się od góry i odprowadza na dole powietrze, w celu wytworzenia na powierzchni rudy

cienkiej warstwy, zapobiegającej burzeniu się i przesunięciu cząstek leżących pod nią; albo też masę rudy od dołu i od góry można zamknąć między przepuszczalne dla powietrza płyty w postaci rusztów. Ponieważ jest przytem pożądané, żeby cała masa możliwie szybko i równomiernie uległa zapaleniu, w tym celu całej masie nadawano ruch w kierunku miejsca zapłonu oraz poddawano ją równomiernie działaniu nieprzerwanego strumienia powietrza albo gazu podtrzymującego spalanie. Przytem zapomocą odpowiedniego urządzenia przeprowadzano materiał ponad skrzynią powietrzną, co wymagało uprzedniego załadowania materiału do wspomnianego u-

urządzenia. Jeżeli cząstki materiału są poruszane, to unika się spiekania się, a wypalanie odsiarkowujące wymaga odpowiedniego ogrzewania. Materiał wprawia się zwykle w ruch postępowy prostoliniowy albo obrotowy. Również rusztowy podkład, na który wprowadza się materiał, może być nieruchomy, a zbiornik, do którego wprowadza się materiał, może się poruszać ponad pokładem. Zwykle stosuje się skrzyżnię pierścieniową (trzon), zamkniętą rusztem.

Bez względu na to, czy odsiarkowywanie wykonywa się na ruszcie obracającym, czy też na taśmie bez końca, w każdym razie materiał musi się dostać, względnie musi być dostarczony do miejsca prażenia. Jeżeli materiał wychodzący z prażaka zawiera jeszcze siarkę, którą należałoby usunąć, to trzeba zapomocą środka transportowego doprowadzić ten materiał do urządzenia odsiarkowującego, a stąd do zbiornika tak, iż urządzenie odsiarkowujące włączone jest między piecem a zbiornikiem co wymaga podwójnych środków transportowych, a mianowicie przenoszących materiał z prażaka do urządzenia odsiarkowującego oraz z tego ostatniego do zbiornika ogólnego.

Sposób według wynalazku niniejszego upraszcza całą przeróbkę i polega na tem, iż odsiarkowanie dokonywa się w zbiorniku transportowym, do którego materiał dostaje się wprost z pieca, albo że między otworem wypustowym a zbiornikiem transportowym umieszczony jest jeszcze zbiornik pośredni stały albo ruchomy, w którym dokonywa się odsiarkowanie.

Jeżeli odsiarkowywanie odbywa się w zbiorniku transportowym, to zbiornikiem tym może być np. przewoźny wózek przechyłny, dostosowany oczywiście do wykonania w nim odsiarkowania. Jeżeli całkowite odsiarkowywanie dokonywa się w zbiorniku transportowym, stojącym pod prażakiem, to ten ostatni może służyć do

odprowadzania gazów. W ten sposób jest zbędne stosowanie drugiego aparatu, służącego do całkowitego lub prawie całkowitego odsiarkowywania, które zgodnie z wynalazkiem dokonywa się podczas obróbki rudy w prażaku oraz w zbiorniku transportowym, do którego dostaje się materiał z pieca tak, iż cała przeróbka staje się niezwykle prosta i tania. Przy odsiarkowywaniu można dodawać do materiału jakiś odpowiedni środek redukujący.

Jeżeli między otworem wypustowym a zbiornikiem transportowym umieszczony jest jeszcze stały albo ruchomy zbiornik pośredni, w którym dokonywa się odsiarkowanie materiału sproszkowanego albo w drobnych kawałkach zapomocą przedmuchiwania, to zbiornik ten musi być odpowiednio dostosowany do wykonania powyższego procesu. Odsiarkowanie może się również odbywać w tym zbiorniku pośrednim, a w razie potrzeby dalsze odsiarkowywanie — w zbiorniku transportowym, ponieważ materiał wyprażony może dostawać się z prażaka o dowolnej budowie przez jeden albo kilka kanałów wypustowych do jednego albo kilku zbiorników pośrednich, albo do jednego lub kilku zbiorników transportowych. Przytem oczywiście zbiornik pośredni, znajdujący się przed zbiornikiem transportowym, musi być urządzony w sposób, umożliwiający łatwe i dokładne przeprowadzenie w nim odsiarkowania, przyczem zgodnie z niniejszym wynalazkiem musi być zaopatrzony w odpowiedni dopływ powietrza. W tym celu na dnie zbiornika może się znajdować rura z otworami, skierowanymi ku górze, zapewniająca dopływ, względnie przepływ powietrza przez materiał, przeznaczony do odsiarkowania; również tego rodzaju rury można umieścić po bokach zbiorników pośrednich, albo wreszcie można powietrze doprowadzać przez jedną lub kilka węzownic. Dno albo także dno i ściana boczna mogą być wykonane w kształcie rusztu, a

by przez szczeliny mogło dopływać, względnie przepływać powietrze. Ponieważ materiał wyprażony wypada z pieca gorący, więc przy dalszem odsiarkowywaniu zużywa się zawarte w nim ciepło, przyczem niezależnie od tego zbiornik pośredni może być jeszcze ogrzewany od wewnątrz lub od zewnątrz albo obydwojma sposobami jednocześnie. Równocześnie na powierzchnię materiału można doprowadzać powietrze w jednym lub kilku miejscach, ponieważ może ono dopływać ze wszystkich stron; może to być powietrze atmosferyczne albo sprężone o temperaturze zwykłej albo ogrzane. Materiał wyprażony można przedmuchiwać powietrzem tylko lub powietrzem z domieszką pyłu węglowego, co wpływa korzystnie na materiał. Przytem ruda powinna leżeć nie w większych skupieniach, lecz w cienkich warstwach, a podczas przedmuchiwania trzeba uważać, żeby nie przegrzewać materiału. Jeżeli zaś wyprażony materiał, wypadający z pieca i przeznaczony do natychmiastowego odsiarkowania, nie jest dość gorący, to temperaturę jego można podwyższyć przez ułożenie warstwy płonącego węgla na ruszcie lub podobnym podkładzie przed wprowadzeniem nań rudy. Takie przedmuchiwanie warstwami można oczywiście wykonywać i w zbiorniku transportowym z rusztem oraz znajdującym się pod nim paleniskiem, opalanem węglem. Do materiału również przez rury wprowadza się powietrze, i zależnie od żądania albo potrzeby, jako powietrze atmosferyczne albo sprężone, zimne albo gorące w ilościach, dających się zawsze regulować. Na palenisku przez doprowadzenie nadmiaru powietrza można wytwarzać odłociny bogate w tlen, służące następnie jako powietrze do prażenia. Przedmuchiwanie wykonywa się w dowolny każdorazowo odpowiedni sposób. Oczywiście należy zapobiec przedostawaniu się rudy do narządów doprowadzających powietrze i w tym celu można się posługiwać nasadzone-

mi kapami lub tym podobnymi urządzeniami. Odsiarkowywanie może się odbywać na rusztach pojedynczych ruchomych zgóry nadół z szybkością możliwie dającą się regulować, przyczem materiał z pierwszego rusztu można zdejmować albo też dla dalszej przeróbki przeprowadzać go na następny ruszt. Powietrze korzystnie jest doprowadzać z boku pod poszczególne ruszty; palenisko umieszcza się w dowolnym miejscu. Prócz tego można zawsze urządzić wzierniki, pozwalające na obserwowanie przebiegu odsiarkowywania, temperatury i t. d. Przy ruchu materiału od góry ku dołowi na poszczególnych rusztach można rudę poruszać na trzonach prężnych i wraz z temi trzonami prowadzić w komorze prężnej od góry ku dołowi.

Na rysunku przedstawiono w przekroju przykłady urządzenia do wykonania sposobu według wynalazku.

Jak widać na fig. 1 wyprażony materiał, wypadający ze znajdującego się wyżej i nienarysowanego prażaka, wpada przez otwór *a* do znajdującego się pod nim zbiornika transportowego *b*, w dowolny sposób przystosowanego do prowadzenia w nim procesu odsiarkowywania.

Na fig. 2 uwidoczniło materiał wyprażony, wypadający ze znajdującego się wyżej i nienarysowanego pieca; materiał ten wpada przez otwór *a* do znajdującego się pod nim zbiornika *c*, w którym odbywa się odsiarkowywanie. Z tego zbiornika materiał odsiarkowywany przechodzi do nieoznaczonego na rysunku zbiornika transportowego, w którym nastąpić może dalsze odsiarkowywanie. W przykładzie urządzenia, przedstawionym na fig. 2, zbiornik albo skrzynia *c* jest od dołu zamykany klapą *d*, zamykającą się od zewnątrz. Na dnie zbiornika *c* znajduje się węzownica *e* z otworami wylotowymi, skierowanymi ku górze, przez które z rury *f* doprowadza się, w dających się regulować ilościach, powietrze niezbędne do odsiarkowywania. Tego ro-

dzaju urządzenie do doprowadzania powietrza może się również znajdować w zbiorniku transportowym b w urządzeniu według fig. 1. Zbiornik c może być ogrzewany od wewnątrz albo od zewnątrz; w przytoczonym przykładzie odbywa się to zapomocą kanału g.

Jeżeli piec nie jest u dołu zaopatrzony w jeden wypust znajdujący się wzdłuż osi trzonu prażaka (jak to widać na rysunku) lecz zawiera kilka wypustów w trzonie, np. wykonanych po linii kołowej na obwodzie dolniej części pieca, wtedy oczywiście każdy wypust a musi mieć swój zbiornik odsiarkowujący c, a materiał odsiarkowywany można z każdego zbiornika oddzielnie wprowadzać do zbiorników transportowych b, albo też jeden taki zbiornik może być wspólny dla kilku zbiorników odsiarkowujących c.

Zgodnie z fig. 3 pod otworem wypustowym znajduje się, względnie jest doń przyłączony, znowu zbiornik pośredni c, z którego albo ponad którym materiał przedostaje się do zbiornika transportowego b. Aby umożliwić odsiarkowanie materiału, dostającego się do zbiornika c przez przedmuchiwanie, dno zbiornika c wykonane jest w postaci rusztu albo też zaopatrzone w rury e odpowiedniego kształtu i odpowiednio umieszczone, do których z zewnątrz przez rury f doprowadza się wymaganą ilość powietrza zimnego lub gorącego. Również i tutaj zbiornik c może być ogrzewany z zewnątrz albo z wewnątrz, zaś zbiornik transportowy b jest przystosowany do możliwie najkorzystniejszego wykonania w nim odsiarkowania całkowitego albo uzupełniającego odsiarkowanie, przeprowadzone w zbiorniku c.

Wynalazek polega zasadniczo na tem, że we wszelkiego rodzaju prażakach odsiarkowanie odbywa się w zbiornikach odbiorczych, względnie transportowych oraz

na tem, że w prażakach, przy których między otworem wypustowym a zbiornikiem, względnie urządzeniem transportowym np. taśmą bez końca, znajduje się zbiornik, do którego materiał wypadający z pieca, spada przez jeden lub kilka otworów wypustowych, przyczem odsiarkowanie zapomocą przedmuchiwania materiału, zawierającego metal, sproszkowanego lub w drobnych kawałkach odbywa się w tym właśnie zbiorniku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób odsiarkowywania zawierającego metal materiału sproszkowanego albo w drobnych kawałkach, zapomocą przedmuchiwania, znamienny tem, że odsiarkowywanie dokonywa się w zbiorniku transportowym, do którego materiał dostaje się bezpośrednio z pieca.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że odsiarkowywanie dokonywa się w zbiorniku umieszczonym pod jednym lub kilkoma otworami wypustowymi, z którego materiał odsiarkowany dostaje się do zbiornika albo urządzenia transportowego.

3. Sposób odsiarkowywania według zastrz. 1—2, znamienny tem, że odsiarkowanie dokonywa się w zbiorniku umieszczonym pod jednym lub kilkoma otworami wypustowymi, pod którymi umieszczone są dmuchawy, przyozem materiał po odsiarkowaniu wydalą się z tego zbiornika do urządzenia lub zbiornika transportowego, w którym w razie potrzeby może być jeszcze raz poddany odsiarkowywaniu.

Firma „Balz-Erztöstung“
Gesellschaft mit
beschränkter Haftung.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

