

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE © 2261/02
OPIS PATENTOWY

Nr 31483

Kl. 40 a, 3/60

Metallgesellschaft Aktiengesellschaft, Frankfurt n. M.

Urządzenie do prażenia

Zgłoszono 13 sierpnia 1940

Udzielono 13 lutego 1943

Pierwszeństwo: 20 października 1939 (Niemcy)

Do spiekania i prażenia rud lub podobnego materiału niejednokrotnie stosowano prażaki o przedmuchowych rusztach pierścieniowo-kołowych, osadzanych obrotowo dookoła osi pionowej. Przy takim umieszczeniu rusztu prażony materiał był usuwany z niego za pomocą zgarniaczy lub podobnych narzędzi bez potrzeby wywracania rusztu, jak to zachodzi w innych urządzeniach do prażenia. Przy zsypywaniu ładunku z rusztu pewna ilość drobnego materiału prażonego wypadała przez ruszt. Ten drobny materiał, tworzący się podczas usuwania ładunku z rusztu, po przejściu przez ruszt był zbierany przy stosowaniu pierścieniowych rusztów przedmuchowych w skrzynkach ssawczych, umieszczonych pod rusztem, podczas gdy tworzące się ga-

zy były odprowadzane z poszczególnych skrzynek ssawczych przez poziomo rozmieszczone przewody do środkowego urządzenia rozrządczego, które okresowo łączy (i odłącza) kolejno poszczególne przewody z dmuchawą. Drobny materiał gromadzący się w skrzynkach ssawczych musi być od czasu do czasu usuwany z nich przez otwory boczne. Przy dużych obciążeniach rusztu, jakie zachodzą np. przy prażeniu rud żelaznych lub miedzianych, ilość drobnego materiału, zbierającego się w skrzynkach ssawczych, jest tak duża, iż skrzynki te muszą być czyszczone bardzo często. Takie czyszczenie skrzynek dotychczas było możliwe tylko po zatrzymaniu urządzenia, wskutek czego następowały częste przerwy w pracy pieca, zwłaszcza gdy tworzyło się

dużo kurzu. Znane prażaki posiadają również tę wadę, że w przewodach ssawczych rusztu, zwłaszcza gdy pracuje się z doprowadzaniem dużej ilości powietrza i stosowaniem większego podciśnienia, zużywa się więcej energii mechanicznej, co bywa powodowane nagłą zmianą kierunku strumienia gazu.

Urządzenie według wynalazku niniejszego pozwala na uniknięcie tych wad. Przewody gazowe tego urządzenia, łączące skrzynki ssawcze z urządzeniem rozrządczym, są umieszczone ukośnie ku dołowi tak, aby gazy porywały ze sobą przedostający się przez ruszt drobny materiał do odkurzacza, umieszczonego wewnątrz urządzenia rozrządczego.

Na rysunku przedstawiono, tytułem przykładu, urządzenie według wynalazku niniejszego.

Fig. 1 uwidocznia schematycznie przekrój pionowy urządzenia do prażenia, fig. 2 — widok z góry, a fig. 3 — 5 uwidoczniają szczegóły urządzenia.

Cyfrą 1 oznaczono skrzynki ssawcze, a 2 — ruszt urządzenia do prażenia lub spiekania według wynalazku. Na ruszcie 2 umieszczony jest, np. w sposób wyjaśniony na fig. 1, przerabiany ładunek 3, składający się np. z dolnej warstwy podsypkowej i znajdującej się na nim warstwy traktowanego materiału. Ruszt 2 jest napędzany w znany sposób za pomocą kół zębatach 18, 19. Tworzące się gazy są doprowadzane do urządzenia rozrządczego 9, zawierającego odkurzacza, przewodami 7, skierowanymi ukośnie ku dołowi. Urządzenie rusztowe 2 jest wsparte na krążkach bieżnych 4, poruszających się po szynie 5. Kilka krążków 6, rozmieszczonych na obwodzie rusztu, służy do pionowego prowadzenia urządzenia. Nieruchome urządzenie rozrządcze 9 wraz z odkurzaczem jest zaopatrzone u góry w pokrywę 8, obracaną razem z przewodami 7, skrzynkami ssawczymi 1 i rusztem 2. Pokrywa 8 jest u-

szczelniona względem urządzenia 9 i ewentualnie również względem przewodu 10 do gazów odlotowych, np. w sposób wyjaśniony na fig. 3, zwłaszcza gdy przewód ten jest skierowany ku górze. Przewody 7 można połączyć z urządzeniem rozrządczym 9 również w inny sposób, np. z boku, tak, aby końce tych przewodów były przymocowane do obracającego się pierścienia, osadzonego na cylindrycznej części urządzenia 9, np. w pobliżu jego górnego brzegu. Wyloty przewodów 7 są zamocowane w pokrywie 8, urządzenie 9 zaś jest zaopatrzone od dołu lub z boków w urządzenie wysypowe 11. Urządzenie 9 jest zaopatrzone w oddzielny zbiornik 17, co umożliwia odłączanie poszczególnych przewodów od dmuchawy. Zbiornik 17 jest zaopatrzony korzystnie w oddzielny wysyp. Aby podczas usuwania kurzu z urządzenia 9 zapobiec przedostawaniu się do niego powietrza, urządzenie wysypowe są wykonane korzystnie w postaci zaworu, zwłaszcza w części urządzenia 9, pozostającej pod działaniem ciągu ssącego.

Nad rusztem przedmuchowym 2, przedstawionym na fig. 1, znajduje się piec zapłonowy 15, zasilacz materiałem 14 i ewentualnie zasilacz 13 do wykładziny rusztowej (fig. 2). Do usuwania przerobionego materiału z rusztu pierścieniowo-kołowego 2, obracanego w kierunku strzałki według fig. 2, służy wygarniacz 12. Skrzynki ssawcze 1 mogą być podzielone w zwykły sposób, np. tak, jak przedstawiono na fig. 2.

Materiał, odrzucony przez zgarniacz 12, dostaje się po ruszcie odrzutowym 20 i za pomocą walców 21 na rynnę 22, wprowadzaną w ruch drgający, lub podobne urządzenie, które jednocześnie może służyć jako sito. Za pomocą tego urządzenia materiał może być następnie rozdzielany, np. na trzy rodzaje co do wielkości ziarn (materiał ponownie wracający do pieca, wykładzina rusztu i gotowy materiał wy-

prażony lub spieczony). Te trzy rodzaje materiału są następnie doprowadzane do oddzielnych zbiorników 23. Kurz, powstający przy odrzucaniu materiału, jak również przy przesiewaniu, może być odsysany za pomocą znanych urządzeń 24. Zresztą urządzenie rozrządcze 9 może być w znany sposób wykonane tak, aby służyło do przyłączania i odłączania przewodów 7 od dmuchawy i do odprowadzania gazów z urządzenia rozrządczego 9. Na fig. 4 i 5 przedstawiono szczegóły urządzenia według wynalazku, z których widać, że różne złożone strumienie gazu, np. strumienie gazu o różnej zawartości dwutlenku siarki, można odprowadzać osobno. Na przykład może być zastosowane urządzenie, pozwalające na odprowadzanie bogatych, dających się użyć gazów, powstających podczas spryskiwania prażonych materiałów zawierających siarkę, przez przewód 25 umieszczony wewnątrz przewodu gazowego 10, a biedne, nie dające się użyć gazy można odprowadzać przez przewód 10. W tym celu urządzenie 9 jest zaopatrzone w kilka oddzielnych zbiorników, jak to przedstawiono na fig. 4 i 5. Skrzynki ssawcze 1, połączone przewodami 7 ze zbiornikiem 17 urządzenia 9, nad którymi znajdują się urządzenia do usuwania potraktowanego gazu w celu czyszczenia rusztu i w celu zasypywania świeżego materiału, są odłączane z reguły od dmuchawy. Gdyby te skrzynki ssawcze 1. były jednocześnie połączone z dmuchawą, to wówczas stałe materiały przez skrzynki ssawcze i przewody 7 przedostawałyby się do zbiornika 17 urządzenia 9.

Przy dalszym obracaniu rusztu 2 skrzynki ssawcze 1 są przeprowadzane pod piecem zapłonowym. Wkrótce po zapaleniu przerabianych materiałów powstają gazy o dużej zawartości dwutlenku siarki (około 20%) i mniej więcej w czasie 1/3 — 2/3 całkowitego czasu spryskiwania wywiązują się gazy bogate w dwutlenek

siarki. Podczas tego okresu obrotu rusztu 2 przewody ssawcze są połączone z przedziałem I urządzenia 9, który jest ograniczony ścianami 32, 55 i 99 i kanałem 16 jest połączony z przedziałem 25. Ścianka 55 daje się przestawiać, np. daje się obracać naokoło środkowej osi urządzenia 9 tak, iż daje się nastawiać długość strefy gazu bogatego. Może być ona przedłużona o całą długość lub o część strefy regulacyjnej II, przy czym poza ścianką 55 urządzenie 9 jest zaopatrzone w uszczelnienie zapewniające szczelne połączenie jej ze ścianą 33. Poszczególne ścianki urządzenia 9 są zaopatrzone korzystnie u góry w płyty pokrywowe w celu uzyskania lepszego oddzielania gazów. Pod koniec okresu spryskiwania przerabianej rudy bogatej w siarkę lub podobnego materiału znacznie zmniejsza się zawartość dwutlenku siarki w gazach prażelnych, wskutek czego gazy te nie nadają się już do dalszego użytku. Te gazy są odprowadzane oddzielnie przez przedział III gazu biednego, z którym połączone są przewody 7, gdy ich wyloty są rozmieszczone wzdłuż ścianki 55 strefy gazu bogatego i aż do niej są poprowadzone przez ściankę 88 zbiornika 17. Przedział III urządzenia 9 jest połączony z przewodem 10.

Wynalazek nie jest ograniczony tylko do zastosowania ssawczych urządzeń do prażenia, a raczej posiada również wówczas opisane zalety, gdy gazy nie są przesyane przez ładunek, lecz są przez niego przetłaczane.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do prażenia, znamienne tym, że skrzynki ssawcze (1) są połączone rozmieszczonymi ukośnie ku dołowi przewodami (7) z urządzeniem rozrządczym (9), wykonanym korzystnie w postaci odkurzacza.

2. Urządzenie według zastrz. 1, zna-

mienne tym, że przewody (7) skrzynek ssawczych (1) rusztu (2), które chwilowo są odłączone od dmuchawy, są połączone z osobnym zbiornikiem (17) urządzenia rozrządczego (9).

3. Urządzenie według zastrz. 1—2, znamiennie tym, że część urządzenia rozrządczego (9), połączonego z dmuchawą, jest

utworzona z kilku oddzielnych zbiorników-przedziałów (I, II, III, 17).

M e t a l l g e s e l l s c h a f t

A k t i e n g e s e l l s c h a f t

Zastępca: inż. J. Wyganowski

rzecznik patentowy

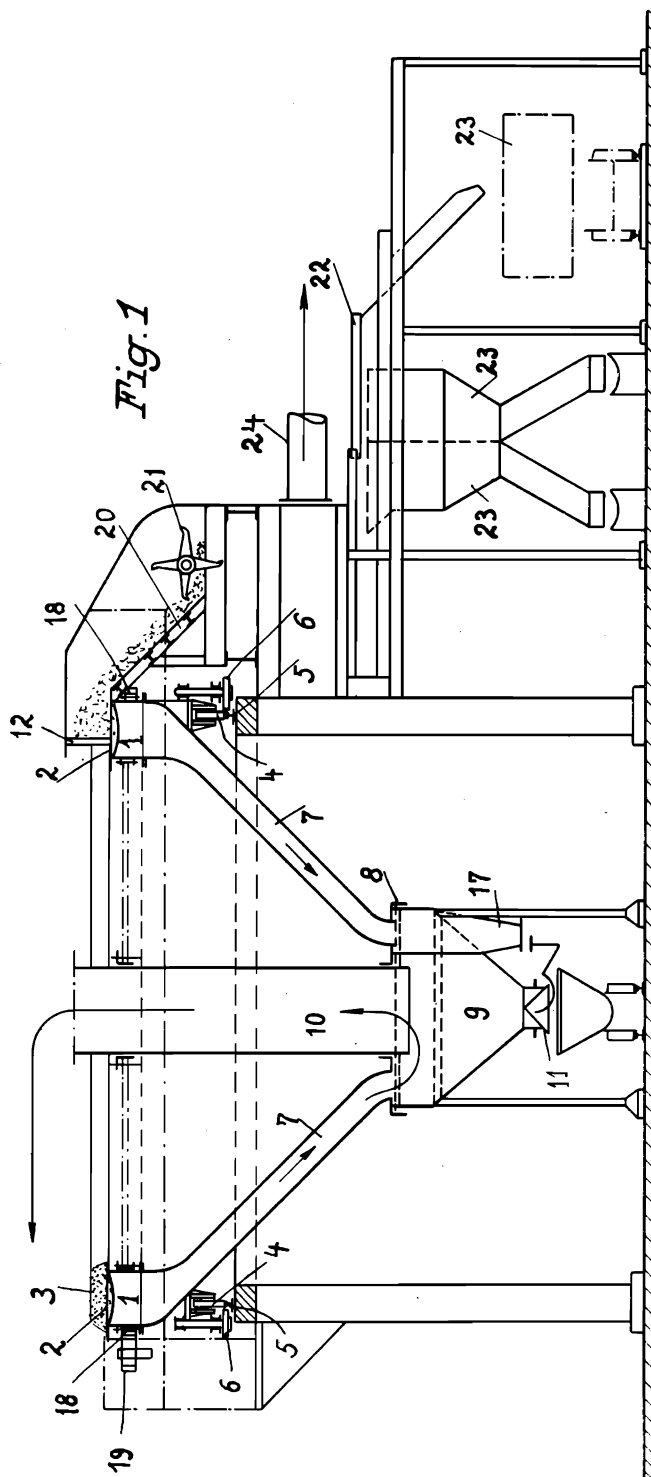


Fig. 2

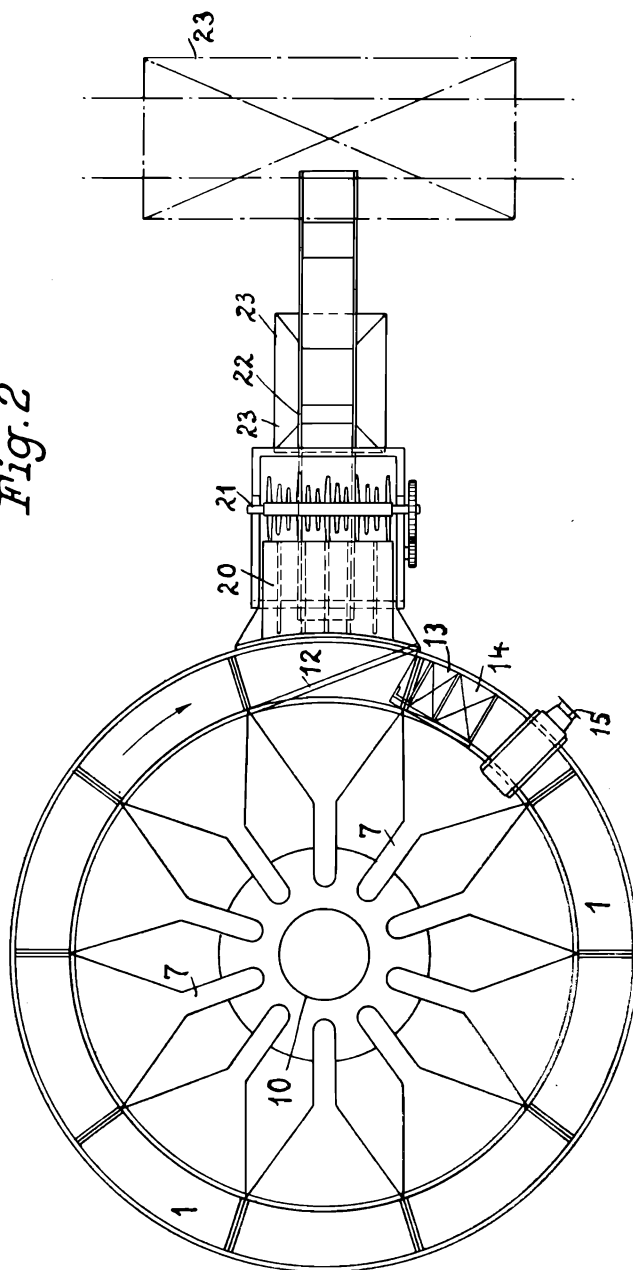


Fig. 3

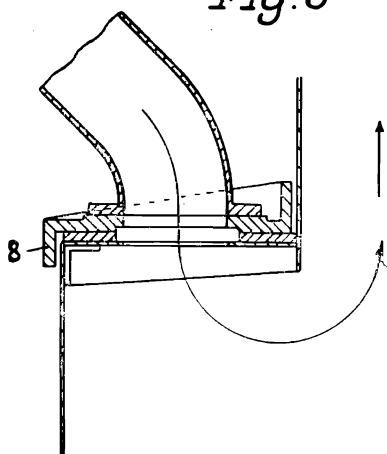


Fig. 4

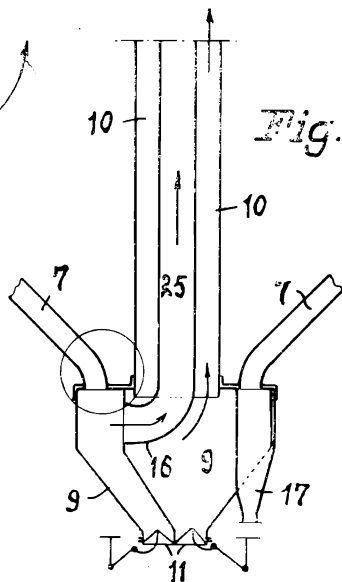


Fig. 5

