

URZĄD PATENTOWY



F 23 j 1/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21700.

Kl. 24 g, 5/01.

Anton Rothstein
(Lipsk, Niemcy).

Sposób usuwania popiołu z lejów zbiorczych pod urządzeniami paleniskowymi i kotłownymi oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Zgłoszono 1 lipca 1933 r.

Udzielono 22 czerwca 1935 r.

Pierwszeństwo: 2 lipca 1932 r. (Niemcy).

Do usuwania popiołu z lejów zbiorczych, umieszczonych pod urządzeniami paleniskowymi i kotłownymi, stosuje się układy rur, w których zostają wprowadzone w ruch strumienie powietrza lub gazu przez ssanie z miejsca centralnego. Do tych strumieni powietrza lub gazu wsypuje się popiół po otwarciu zasuwy. Strumienie powietrza lub gazu, płynące w przewodzie rurowym z dużą szybkością, porywają ze sobą wpuszczony bezpośrednio popiół i osadzają go w sposób mniej lub bardziej dokładny w specjalnych zbiornikach. Takie urządzenia wymagają wielkiej dbałości o szczelność i wykazują ponadto tę niewygodę, że do przewodów i popielników mogą wpadać niespalone cząstki węgla, powodując duże szkody. Poza tem

urządzenia, potrzebne do tego celu, są kosztowne i zabierają dużo miejsca.

W celu usunięcia tych wad umieszczano pod popielnikami smoczki, zasilane wodą pod dużym ciśnieniem, które miały na celu gaszenie popiołu i jednocześnie przenoszenie go do zbiornika przez odpowiedni przewód. Doprowadzanie popiołu do smoczków uskutecziano zapomocą klap lub zasuw, uruchamianych ręcznie. Ponieważ cały układ jest zamknięty i nie posiada często wzierników, nie można zwykle z zewnątrz rozpoznać, czy przy uruchomieniu zasuwy lub klapy dostarczono do smoczków za dużo, czy za mało popiołu. Stąd wynikała ta niedogodność, że smoczki mogły być zasypane i nie przenosić więcej popiołu, który zapychał przewody

przenoszące tak, iż woda, wypływająca ze smoczków, podnosiła się do lejów popielnika i zwilżała popiół w takim stopniu, że potem można było usuwać popiół tylko ręcznie.

Wobec tych niedogodności wynikała konieczność stosowania urządzeń popielnikowych, w których popiół gromadzi się najpierw w zbiornikach. Z tych zbiorników usuwano popiół przez doprowadzenie wody pod niskim ciśnieniem. Otrzymana mieszanina wody z popiołem spływała do lewaru, do którego doprowadzano wodę pod niskim ciśnieniem z drugiego przewodu, aby zapewnić odpływ wpadającej zgóry mieszaniny popiołu z wodą. Mieszanina wody z popiołem była następnie przetłaczana do rynny zbiorczej. Dzięki temu można było obserwować w każdej chwili przesuwanie popiołu i samoczynne usuwanie popiołu ze zbiorników pod działaniem energii przepływu wody, doprowadzonej do tych zbiorników.

Ponieważ jednak istnieją gatunki popiołu, które w obecności wilgoci cementują się i tworzą skorupy, prześwity rur zbiorczych zarastają stopniowo popiołem z biegiem czasu. Ponieważ oczywiście ścianki wspomnianych zbiorników po splókaniu są wilgotne, więc nie można uniknąć i tu tworzenia się skorupy. Wobec tego pożądane jest, aby popiół, wpadający do zbiornika, pozostał całkowicie suchy.

Wynalazek polega na tem, że popiół spada do suchego zbiornika i zsypuje się pod działaniem podciśnienia, wytworzonego w położonym niżej lewarze, pod tak małym kątem zesypu, że przez brzeg zbiornika spada wdół rurą suchy popiół, który zostaje przeniesiony przez lewar zapomocą strumienia wody, wypływającej z dyszy wodnej.

Doprowadzanie popiołu do lewaru odbywa się więc bez otwierania klapy i bez doprowadzania strumienia powietrza, gazu lub wody, dzięki czemu znakomicie upraszcza się wykonanie urządzenia i jego obsługa.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania według wynalazku urządzenia do

usuwania popiołu, przyczem fig. 1 przedstawia w schematycznym przekroju pionowym urządzenie przed rozpoczęciem usuwania popiołu, a więc w położeniu spoczynkowym, a fig. 2 przedstawia to samo urządzenie podczas usuwania popiołu.

U wylotu 1 lejów 2 popielnika umieszczone są zbiorniki 3, na których dnie zbiera się popiół 5 pod naturalnym kątem zesypu. Zbiorniki 3 posiadają w kierunku poziomym przewody 6, do których przylega za pośrednictwem kolan 7 lewar 8, 9, 10. Lewar ten stanowi znane samoczynne zamknięcie ciągu kotła względem powietrza zewnętrznego, mogącego ewentualnie dopływać przewodem 10. Lewar 9 służy poza tem do gaszenia popiołu i do mieszania popiołu z wodą, aż do zupełnego zaniku pyłu. W lewarze 9 umieszcza się według wynalazku dyfuzor 11. Dysza wodna 12 tworzy razem z dyfuzorem 11 smoczek, który podczas wypływu strumienia wody z dyszy 12 do wnętrza lewaru, wytwarza ponad dyszą w przestrzeni 7, 6 podciśnienie. Wskutek wytworzenia się tego podciśnienia popiół 5 porusza się i tworzy osypisko o powierzchni, nachylonej do poziomu pod małym kątem. Dzięki temu dochodzi on samoczynnie aż do kolana 13 (fig. 2) i spada stamtąd dalej pod działanie dyszy 12. Strumień wody, wypływający z dyszy 12 tłoczy popiół przez dyfuzor 11, przyczem następuje wspomniane mieszanie i gaszenie popiołu. Otrzymana mieszanina odpływa wówczas wylotem 10 lewaru 9, nie powodując powstawania pyłu. Dodatkowe doprowadzanie powietrza lub innego gazu do zrzucania popiołu z dna 4 zbiornika 3 do lewaru nie jest potrzebne, wobec czego całe urządzenie jest zamknięte szczelnie względem powietrza zewnętrznego. Przez nastawianie krawędzi 14 w zbiornikach 3 na odpowiednią wysokość można dostosować urządzenie do kąta zesypu danego popiołu, poczem urządzenie to po wyregulowaniu dyszy 12 pracuje zupełnie samoczynnie i nie wymaga żadnej obsługi ręcznej.

Należy zauważyć, że w całym urządzeniu nie ma żadnych klap lub zasuw, które mogłyby stać się przyczyną przerw w ruchu i pomyłek.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób usuwania popiołu z lejów zbiorczych pod urządzeniami paleniskowymi i kotłownymi, znamienne tem, że ponad lewarami w przewodzie zamkniętym, prowadzącym do zbiornika popiołu, wytwarza się podciśnienie, zapomocą którego zmniejsza się kąt zesypu popiołu, dzięki czemu popiół dochodzi samoczynnie w stanie suchym do kolana przesypowego, a stamtąd wdół do lewaru.

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że w lewarze (9) osadzony jest dyfuzor (11), który pod działaniem strumienia wody, wypływającego z dyszy (12), działa jako smoczek.

3. Urządzenie do stosowania sposobu, według zastrz. 1, znamienne tem, że krawędź zaporowa (14) zbiornika (3) popiołu jest przesuwna i może być dostosowywana do kąta zesypu danego popiołu w celu równomiernego doprowadzania popiołu do lewaru w pożądaną ilość.

Anton Rothstein.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

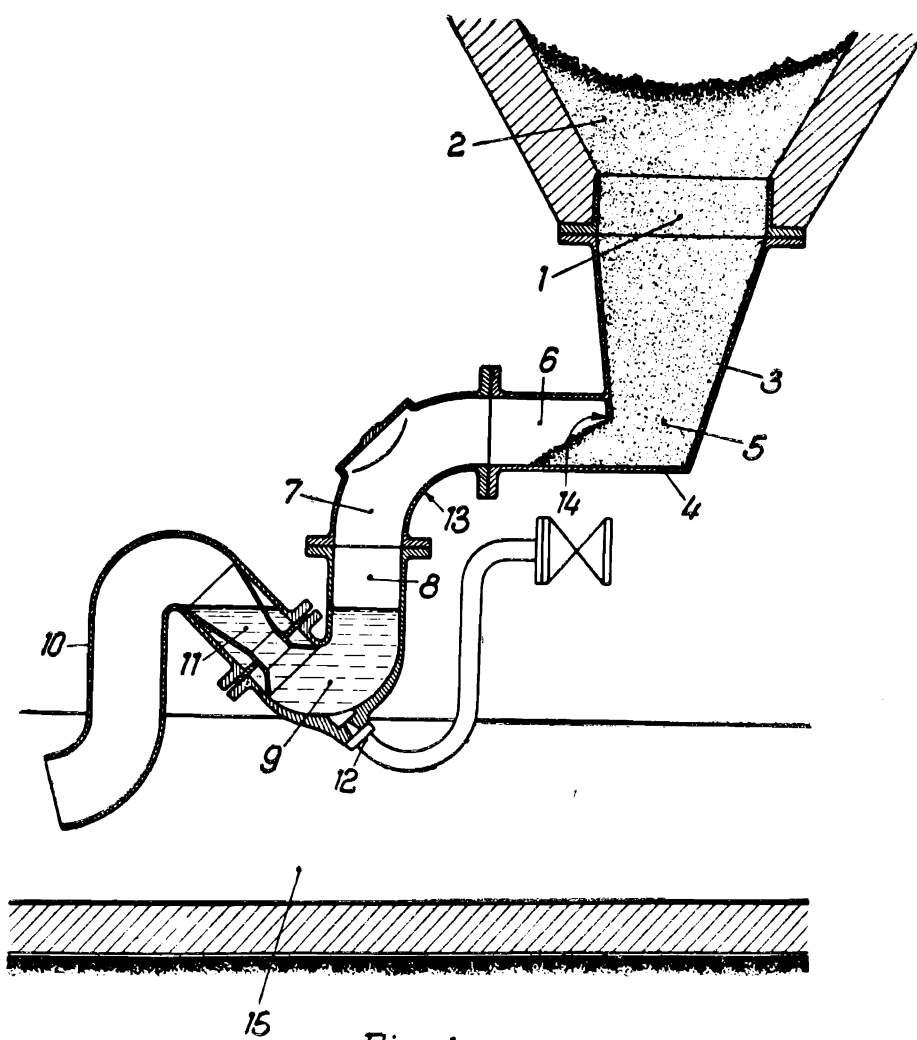


Fig. 1

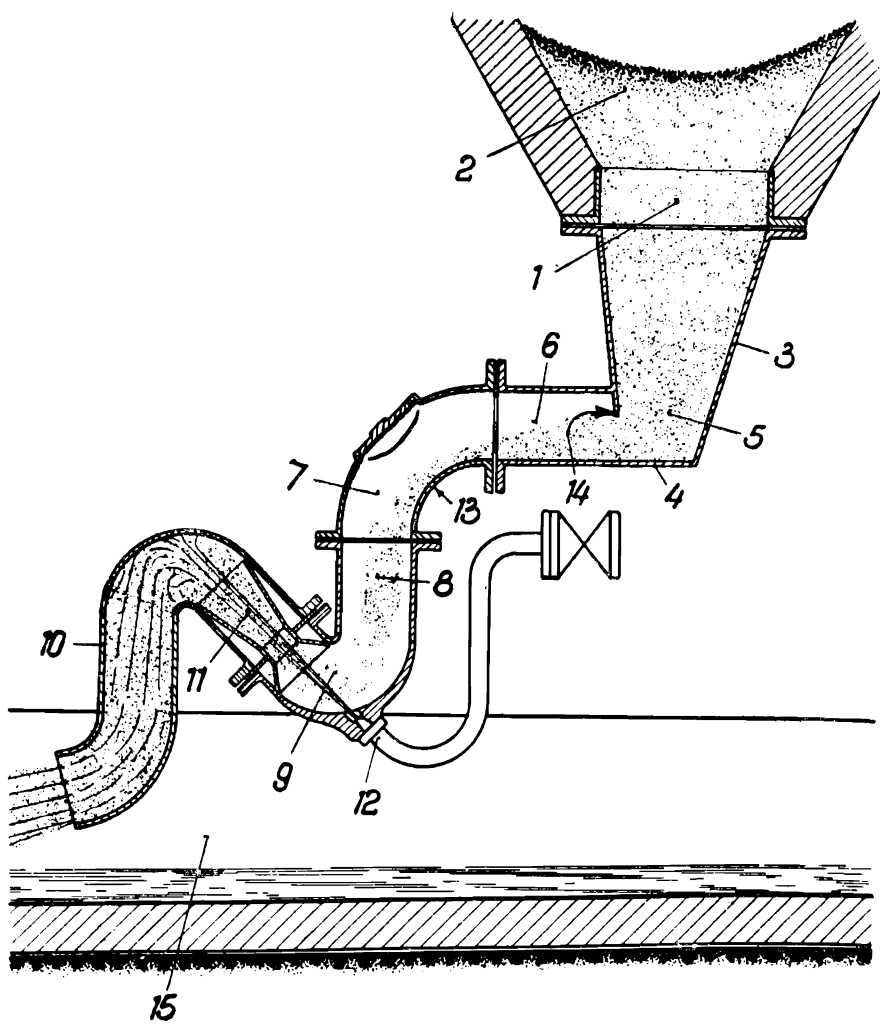


Fig. 2