

15 lutego 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



F 23g 5/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 6516.

Kl. 24 d 2.

Musag Gesellschaft für den Bau von Müll-und Schlacken-
Verwertungsanlagen, Aktiengesellschaft
(Köln-Kalk, Niemcy)
i Adolf Grote
(Köln-Kalk, Niemcy).

Urządzenie do zużytkowania odpadków domowych lub przemysłowych.

Zgłoszono 4 lipca 1925 r.

Udzielono 13 grudnia 1926 r.

Możliwie zupełne wyzyskanie odpadków, pod względem zawartego w nich ciepła, przedstawia znaczne trudności, gdyż odpadki zawierają często przeszło 30% wilgoci, ponieważ przy spalaniu ich w dotychczasowych urządzeniach uzyskuje się wydajność ciepłą tak małą, że nie wystarcza ona do wytwarzania pary, wskutek czego spalanie odpadków nie opłaca się.

Stosownie do wynalazku umożliwione zostało spalanie odpadków zawierających nadnormalną ilość wilgoci, oraz ekonomiczne wytwarzanie pary w ten sposób, że odpadki zostaną najpierw wysuszone gorącymi gazami spalinowymi i dopiero wtedy doprowadzone do paleniska.

Poza tem w dotychczasowych urządzeniach do spalania odpadków nie było możliwe spalenie wszystkich resztek węgla i koksu, wskutek tworzenia się żużla, który zamyka dostęp powietrza do niespalonego jeszcze węgla. Wynalazek niniejszy usuwa powyższą wadę w ten sposób, że żużel powstały doprowadzany zostaje do osobnego szybu, w którym zostają zgazowane wszystkie resztki węgla i koksu, zawarte w żużlu. W ten sposób umożliwione jest ekonomiczne spalenie nawet bardzo wilgotnych, nienadających się do palenia odpadków.

Wspólne gazy palne z dwóch rusztów, ułożonych jeden za drugim, ogrzewają ko-

ciół parowy, składający się z dwóch lub więcej grup rur wodnych, pionowych lub pochylonych, połączonych u góry z jednym, a u dołu z jednym lub więcej walczakami.

Wiadomo jest, że przy konstrukcji kotłów wodnorurkowych właściwą powierzchnię ogrzewalną tworzą rury, które wobec ich wielkiej ilości muszą być umieszczone jak najbliżej siebie. Przy opalaniu kotła normalnie wilgotnym węglem kamiennym, powyżej wspomniane gęste rozmieszczenie rur wodnych jest dopuszczalne, gdyż chociaż sadze powstałe przy spalaniu węgla kamiennego tworzą pewną powłokę izolacyjną, lecz nie jest ich tak dużo, żeby zapychały wolne przestrzenie pomiędzy rurami. Natomiast gazy powstałe przy spalaniu odpadków, zawierają dużo wilgoci, oraz dużo popiołu lotnego. Popiół lotny, którego jest około 15% wszystkich spalonych odpadków, składa się w przeważnej części z kwasu krzemowego, zmieszanego z wapnem. Praktyka wykazała, że punkt topienia takiego popiołu leży przy 1200 stopniach, zaś stała temperatura około 1000 stopni powoduje spiekanie się popiołu lotnego. Więc przy kotłach parowych, z gęsto rozmieszczonymi rurami wodnymi, w pierwszym przelocie rurowym, gdzie przeważa temperatura 1000 stopni, popiół lotny spieka się i zapycha przejścia pomiędzy rurami, wskutek czego dalsze opalanie kotła staje się niemożliwe.

Wadę powyższą usuwa niniejszy wynalazek w ten sposób, że grupa rur, ułożona najbliżej paleniska, posiada największe odstępy pomiędzy rurami, wskutek czego temperatura gazów spalinowych w pierwszym przelocie obniżona zostanie poniżej temperatury spiekania się popiołu. Celem dobrego wykorzystania ciepła gazów spalinowych, zostały rury pierwszej grupy podzielone na kilka szeregów, jedna za drugą. Wskutek znacznej odległości rur od siebie, popiół lotny osadzający się na jednej rurze nie może przesklepić odległości

do następnej rury. Wskutek takiego rozmieszczenia rur pierwszej grupy, rury następnych grup mogą być umieszczone jak najbliżej jedna drugiej, gdyż pomiędzy nimi panuje temperatura niższa, niż temperatura spiekania popiołu.

Z powyższego wynika, że w celu prawidłowego wykonania procesu spalania obydwu rusztów kotła muszą pracować razem w pewnym porządku. Porządek ten uskutecznia urządzenie napędowe w ten sposób, że z przedrusztu osuszającego na ruszt właściwy zostaje doprowadzone tylko tyle materiału suchego, ile na tym ostatnim w danym czasie zostaje spalane. Z drugiej zaś strony ruszt właściwy doprowadza do szybu gazowego tylko tyle żużla, ile ten ostatni w tym samym czasie może odgazować. W zależności od rodzaju spalanych odpadków, można ruchy poszczególnych rusztów regulować od wspólnego urządzenia napędowego.

Na rysunku przedstawiony jest przykład wykonania wynalazku: fig. 1 przedstawia przekrój pionowy, fig. 2—przekrój poziomy.

Ruszt osuszający *a* zasilany jest odpadkami w kierunku strzałek (fig. 1 i 2); zaraz za nim umieszczony jest ruszt właściwy *b*, kończący się nad szybem gazowym *c*. Gazy spalinowe ogrzewają kocioł parowy *d*. Obydwa ruszty *a* i *b* posiadają wspólne urządzenie napędowe *e*, służące także do regulowania posuwu rusztów. Gazy spalinowe z kotła odprowadzane są wentylatorem *f* i tłoczone przez ruszt osuszający *a* do komina *a'*. Wysuszone odpadki zyspują się z rusztu *a* na ruszt *b*, na którym w przedziale *g*, przy odpowiednio uregulowanym dopływie powietrza, odpadki zostają zapalone, zaś w przedziale *h*, przy zwiększonym dopływie powietrza, następuje właściwe spalanie. Wskutek poruszania się rusztu *b*, częściowo wypalony żużel zostaje samoczynnie wprowadzony do szybu gazowego *c*, w którym, dzięki odpowiedniemu

dopływowi powietrza, reszta węgla zawartego w żużlu zostaje odgazowana. Pod szybem gazowym *c* umieszczone są walce *i*, poruszane od wspólnego urządzenia napędowego *e*, służące do samoczynnego usuwania odgazowanego żużla.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do zużytkowania odpadków domowych i przemysłowych odpadków do wytwarzania pary, znamienne tem, że przeznaczony do spalania materiał otrzymywany z gazami spalinowymi zostanie wysuszony na ruchomym ruszcie (*a*), z którego przesuwają się bezpośrednio na ruchomy pochyły ruszt (*b*), którego przednia część (*g*) służy do zapalania, a tylna część (*h*) do spalania materiału.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że żużel powstały ze spalania odpadków doprowadzany jest do szybu gazowego (*c*), w którym następuje odgazo-

wywanie zawartych jeszcze w żużlu materiałów palnych.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że gazy spalinowe służą do ogrzewania kotła, z stojącymi rurami wodnymi, przyczem pomiędzy rurami pierwszego przelotu gazów przewidziane są znacznie większe odległości niż pomiędzy resztą rur.

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tem, że ruchomy ruszt osuszający (*a*) oraz ruszt pochyły (*b*) i urządzenie (*i*) do usuwania żużla z szybu gazowego (*c*) poruszone są wspólnym napędem (*e*).

Musag Gesellschaft für den
Bau von Müll- und Schlacken-
Verwertungsanlagen,
Aktiengesellschaft.
Adolf Grote.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

