

Warszawa, 23 kwietnia 1949 r.

URZĄD PATENTOWY



C23 & 11/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 33549

Aktiebolaget Svenska Fläktfabriken
(Sztokholm, Szwecja)

Kl. 48 d, 5

48 d, 11/02

Sposób zapobiegania korozji w urządzeniach, w których przetłacza się gazy i pary lub tylko pary zawierające zawiesiny stałe lub płynne, które w temperaturze niższej od temperatury roboczej nadżerają tworzywo urządzenia

Zgłoszono 7 września 1946 r.

Udzielono 20 października 1948 r.

Pierwszeństwo: 12 czerwca 1945 r. (Szwecja)

Podczas przerw w pracy urządzeń fabrycznych występują czasami zjawiska korozji. Odczuwa się to zwłaszcza w urządzeniach, w których przetłacza się gazy zawierające skraplające się pary, np. w suszarkach do miazgi papierowej, drzewnej itd., oraz w urządzeniach do oczyszczania gazów, np. gazów spalinowych, gazów pochodzących z pieców do topienia sody. Wymienione gazy zawierają często zawiesiny stałe lub płynne, które w niższych temperaturach nadżerają tworzywo, z którego wykonane jest urządzenie.

Celem wynalazku niniejszego jest zapo-

bieganie korozji tworzywa urządzeń i maszyn nie będących w ruchu, w których wymienione gazy stosuje się jako środek obiegowy. Sposób według wynalazku polega zasadniczo na podwyższeniu temperatury części maszyn, stykających się z wymienionymi gazami, tak aby przekroczony został punkt rosy gazów szkodliwie działających, przy czym najlepiej jest ogrzać urządzenie do takiej temperatury, w której wilgoć, zawarta w gazach, ewentualnie w obecności zawieszin rozproszonych w tych gazach nie działa korodująco.

Urządzenie do wykonywania sposobu

według wynalazku jest objaśnione szczegółowo poniżej.

Na fig. 1 rysunku uwidoczniono w przekroju pionowym urządzenie według wynalazku w zastosowaniu do ochrony elektrofiltru; fig. 2 przedstawia przekrój pionowy urządzenia w zastosowaniu do suszarki, a fig. 3 — przekrój wzdłuż linii III — III na fig. 2.

Na fig. 1 uwidoczniono osłonę 1 elektrofiltru do oczyszczania gazów spalinowych, pochodzących np. z pieca do topienia sody w procesie siarczanowym. Elektrofiltr jest podzielony na dwie komory 2 i 3 za pomocą przegrody. Kanały wlotowe 4 i wylotowe 5 są połączone z komorami 2 i 3. W kanale łączącym 7, znajdującym się między kanałami 4, umieszczona jest zasuwa 8. Tak samo kanał łączący 9, położony między kanałami wylotowymi 5 jest zamykany zasuwami 10 w czasie działania elektrofiltru. W kanale 9 umieszczone są dmuchawa 11 oraz ogrzewacz 12, najlepiej elektryczny.

W celu zmniejszenia wilgotności względnej powietrza w układzie obiegowym, w czasie gdy elektrofiltr jest nieczynny, korzystnie jest zaopatrzyć go w dmuchawę 13, która przewodem 14 wtłacza powietrze do wnętrza elektrofiltru. Powietrze to pozostaje w urządzeniu pod ciśnieniem wyższym niż ciśnienie atmosferyczne i uchodzi nieszczelnościami do kanałów 4 lub 5. Jeśli potrzeba, można wtłaczane powietrze pozbawić wilgoci za pomocą żelu krzemionkowego lub innego podobnego środka. Urządzenie według wynalazku ma tę zaletę, że nie dopuszcza pary wodnej od zewnątrz, a pozostałą ewentualnie w elektrofiltrze parę wodną można po unieruchomieniu go wydmuchać.

Urządzenie działa w sposób opisany poniżej. Gdy elektrofiltr zostaje wyłączony, zasuwy 6 zamyka się, a pozostawia się otwarte zasuwy 8 jak również zasuwy 10. Następuje przepływ powietrza przy pomo-

cy dmuchawy 11 z komory 2 przez kanał 9 do komory 3, a stąd przez kanał 7 z powrotem do komory 2. Powietrze obiegowe ogrzewa się przy pomocy ogrzewacza 12 do żądanej temperatury od 100 — 140°C. Temperaturę można regulować samoczynnie.

Przez utrzymywanie temperatury na żądanym poziomie w okresie, gdy filtr nie pracuje, osiąga się tę korzyść, iż chroni się go przed korozją i utrzymuje w stanie stale gotowym do pracy. Jeśli elektrofiltr jest zimny, należy przy uruchamianiu, tak długo trzymać go bez napięcia ogrzewając do takiej temperatury, aż skraplanie par na izolatorach wysokiego napięcia, a tym samym wyładowania elektryczne nie będą groziły.

W małych urządzeniach nie potrzeba stosować wtłaczania powietrza z zewnątrz, lecz wystarczy zaopatrzyć urządzenie w ogrzewacze powodujące samoczynny obieg gazów.

Na fig. 2 i 3 uwidoczniono osłonę 20 suszarki, podzieloną przegrodami 21 na komory 22, 23, 24 i 25 w taki sposób, iż strumień powietrza odbywa drogę zygzakowatą. W czasie działania urządzenia materiał poddawany suszeniu odbywa drogę zygzakowatą wchodząc otworami 26 i wychodząc otworami 27 lub odwrotnie. Gdy urządzenie jest unieruchomione, otwory 26 i 27 są zamknięte za pomocą zaworów 28 i 29. Komora 25 jest połączona przewodem 31 zaopatrzonym w zawór 30 z urządzeniem 32, zawierającym dmuchawę 33 i ogrzewacz 34. Z urządzenia 32 powietrze przechodzi przewodem 35, również zaopatrzonym w zawór 36, do dolnej komory 22. W ten sposób osiąga się obieg kołowy ciepłego powietrza lub gazu. Otwór wlotowy 37 i wylotowy 38 w przewodach 31 i 35 służą do wdmuchiwania powietrza z poza urządzenia.

Suszarka jest zaopatrzona w ogrzewacze 40, które są połączone za pomocą prze-

wodów 41 i 42. Układ ogrzewaczy jest zaopatrzony w zawory 43 i 44. Gdy układ ogrzewaczy 40 zostaje wyłączony i suszarka przestaje działać, zamyka się zawory 43 i 44 i włącza w obieg dmuchawę 45, połączoną z układem ogrzewaczy za pomocą przewodu 46. Dmuchawa 45 jest połączona z urządzeniem 47, zaopatrzonym w filtr absorbacyjny 48 oraz w ogrzewacz 49. Przewód 50 prowadzi od urządzenia 47 z powrotem do ogrzewaczy suszarki. W ten sposób uzyskuje się zamknięty obwód przepływu powietrza, chroniąc wewnętrzną powierzchnię ogrzewaczy przed korozją.

W sposób podobny, jak opisano w odniesieniu do urządzenia przedstawionego na fig. 1 można również w tym przypadku przetłaczać ogrzane suche powietrze w samej komorze suszacej, zapobiegając w ten sposób skutecznie korozji. Można też zaopatrzyć tylko komorę suszącą w ogrzewacze utrzymujące temperaturę w urządzeniu na żądanym poziomie. Wynalazek nie ogranicza się jedynie do urządzeń uwidoczniomych na rysunku, lecz sposób według wynalazku chronienia urządzeń przed korozją można oczywiście również zastosować do urządzeń zawierających odmiennie wykonane urządzenia ogrzewające i urządzenia przetłaczające.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zapobiegania korozji w urządzeniach, w których przetłacza się gazy i pary lub tylko pary zawierające zawiesiny stałe lub płynne, które w temperaturze niższej od temperatury roboczej nadżerają tworzywo urządzenia, znamienne tym, że w czasie, gdy urządzenie jest nieczynne, powierzchnię chronioną przed korozją utrzymuje się w temperaturze, w której wilgoć, zawarta w gazach i parach stykających się z tą powierzchnią, ewentualnie w obecności zawieszin rozproszonych w

tych gazach, nie działa korodująco, najlepiej w temperaturze wyższej od punktu rosy.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tym, że gazy lub pary, zawarte w urządzeniu, wprowadza się w ruch obiegowy, ogrzewając za pomocą dodatkowego grzejnika i przepuszcza tak, aby w czasie obiegu stykały się z chronioną powierzchnią urządzenia.
3. Sposób według zastrz. 2, znamienne tym, że do gazów lub par obiegowych doprowadza się od zewnątrz małe ilości powietrza, przy czym przed wprowadzeniem tego powietrza usuwa się z niego wilgoć.
4. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 3 posiadające osłonę zaopatrzoną w otwory wlotowy i wylotowy dla przetłaczanych przez nią gazów lub par, znamienne tym, że osłona jest zaopatrzona w zasuwę do zamykania otworów wlotowych i wylotowych oraz w ogrzewacz, służący do ogrzewania powierzchni chronionej przed korozją w czasie, gdy otwory wlotowe i wylotowe są zamknięte.
5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że posiada dmuchawę do przetłaczania przez ogrzewacz gazów lub par zawartych w urządzeniu.
6. Urządzenie według zastrz. 4 i 5, znamienne tym, że w zastosowaniu do elektrofiltru ogrzewacz i dmuchawa umieszczone są wewnątrz osłony elektrofiltru, przy czym przewidziane są zasuwę pozwalające odłączyć przestrzeń, w której znajduje się dmuchawa i ogrzewacz, od komory, przez którą przepuszcza się gazy i pary przy normalnym toku pracy.
7. Urządzenie według zastrz. 4 i 5, znamienne tym, że w zastosowaniu do suszarki ogrzewacz i dmuchawa są umieszczone w oddzielnej osłonie, połączonej z wnętrzem chronionego urządzenia za pomocą przewodów zaopatrzonych w

zawory, przy czym przewody te doprowadzone są do urządzenia w miejscach położonych między wlotem i wylotem dla gazów.

8. Urządzenie według zastrz. 4 i 5, znamienne tym, że osłona przez którą przetłacza się gazy lub pary, jest połączona z oddzielną dmuchawą do włączania dodatkowej ilości gazu lub pary do urządzenia, a to w celu stworzenia w zamkniętej przestrzeni nadciśnienia w stosunku do ciśnienia panującego w

wyłączonych przewodach wlotowych i wylotowych albo w stosunku do powietrza otaczającego.

9. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tym, że dmuchawa do włączania dodatkowej ilości gazu lub pary posiada środek suszący w celu usunięcia wilgoci z dodawanego gazu lub pary.

Aktiebolaget Svenska

Fläktfabriken

Zastępca: Mgr Andrzej Au

rzecznik patentowy



