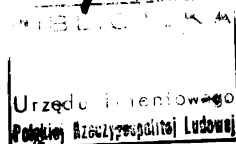




C12L 3/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46720

Kl. 6 f, 3
Kl. internat. C 12 l

VEB Brauereimaschinenfabrik Halle *)

Halle, Niemiecka Republika Demokratyczna

Urządzenie do ogrzewania powietrza przeznaczonego dla maszyn do smołowania beczek

Patent trwa od dnia 10 lipca 1961 r.

Wynalazek dotyczy urządzenia do ogrzewania powietrza przeznaczonego do maszyn do smołowania beczek.

W maszynach do smołowania i odsmołowywania beczek znane jest umieszczenie w komorze paleniskowej kotła do smołowania węzownic do dostarczania gorącego powietrza. Węzownice te stykają się więc stale z płomieniem w komorze spalania. Dlatego konieczne jest stałe przepuszczanie przez nie powietrza za pomocą dmuchawy, aby uniknąć ich przeciążenia i przepalania, a tym samym przedwczesnego zużycia. Jednakże podczas rozpalania kotła gorące powietrze nie jest jeszcze pobierane, a więc zostaje bezużytecznie wydmuchiwane. Upływa około 1—2 godzin zanim w kotle do smołowania zapanuje

wymagana temperatura i smoła będzie mogła być doprowadzana do miejsca przeznaczenia. W ciągu tego czasu nie ma żadnej możliwości wykorzystywania tego gorącego powietrza. Gdy maszyna do smołowania ma być uruchomiona, to gorące powietrze jest pobierane, a do jego stałego wytwarzania konieczne jest utrzymywanie dużego ognia. Uwydatnia się przy tym ta wada, że równocześnie z tym jest dalej grzany i kocioł ze smołą, dla którego właściwie byłoby tylko konieczne zachowywanie osiągniętej temperatury. Z tych względów urządzenie tego rodzaju jest nieekonomiczne, ponieważ zarówno następuje bezużyteczne zużywanie zarówno energii elektrycznej jak i ciepłej.

Zadaniem wynalazku jest wyeliminowanie tych wad w jak najszerszym zakresie i stworzenie urządzenia, które zapewnia ekonomiczne wykorzystanie energii i zapobiega przedwczesnemu zniszczeniu węzownic.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Armin Berlin.

Osiągnięte to zostało w ten sposób, że w komorze, która sąsiaduje z przestrzenią paleniskową kotła do smołowania, i która jest oddzielona od niej ścianką ogniotrwałą, umieszczona jest węzownica, a z tyłu za przestrzenią paleniskową i komorą znajduje się zasuwa, która jest przeznaczona do przełączania obiegu gazów spalinowych i która uruchamiana jest za pomocą mechanizmu sterującego. Sterowanie zasuwy jest uzależnione od temperatury panującej w kotle do smołowania w ten sposób, że przełącznik silnika przestawiającego zasuwę jest uruchamiany za pomocą termopary umieszczonej w kotle do smołowania. Ponadto za pomocą tego samego przełącznika jest uruchamiana jednocześnie dmuchawa dostarczająca gorące powietrze.

Dla lepszego zrozumienia wynalazku jest on szczegółowiej opisany na podstawie przykładu jego wykonania.

Palenisko 1 kotła jest w tyle podzielone na dwie komory 2 i 3. W komorze 2 znajduje się węzownica 4 do ogrzewania powietrza, natomiast komora 3 jest ograniczona od góry dnem kotła do smołowania 5. Obydwie komory są wzajemnie oddzielone ścianką 6, wykonaną z ogniotrwałego materiału ceramicznego. Z tyłu komór 2 i 3, które posiadają ujęcie do komina, znajduje się zasuwa 7, zaopatrzona w dwa otwory 8 i 9 rozmieszczone wzajemnie w taki sposób, że zasuwa 7 zawsze zamyka jedną z komór, a jeden z otworów otwiera wyłot drugiej komory do komina i skierowuje ciąg paleniska przez tę komorę. Zasuwa 7 jest uruchamiana za pomocą silnika 10. Przebieg włączania odbywa się za pomocą przełącznika 11, który otrzymuje impuls od termoelementu 12, umieszczonego w kotle do smołowania 5. Z przełącznikiem 11 połączona jest również dmuchawa 13, która przy włączeniu i wyłączeniu silnika 10 jest uruchamiana lub zatrzymywana.

Gdy maszyna do smołowania beczek ma być uruchomiona, najpierw trzeba ogrzać kocioł do smołowania. Ten zabieg trwa około 1—2 godzin. Zasuwę 7 ustawia się przy tym tak, jak to jest przedstawione na rysunku i gazy spalinowe są prowadzone poprzez komorę 3 i otwór 9, aby następnie trafić do komina. Węzownica grzejna 4 w komorze 2 nie jest wówczas prawie wcale ogrzewana, lecz jedynie podgrzewana wskutek promieniowania ściany 6, co wcale nie jest szkodliwe. Węzownica nie osiąga temperatur, które mogłyby być dla niej szkodliwe. Cała będąca do dyspozycji energia cieplna zostaje wykorzystywana do ogrzewania smoły.

Gdy smoła osiągnie określoną temperaturę, wtedy za pomocą termoelementu zostaje wytworzone takie napięcie, które wystarcza do uruchomienia przełącznika 11, który ze swej strony uruchamia silnik 10 i dmuchawę 13. Zasuwa 7 zostaje na tyle przesunięta do góry, że komora 3 zostaje zamknięta, natomiast otwór 8 łączy komorę 2 z kominem, kierując przez nią gazy spalinowe. Uruchomiona jednocześnie dmuchawa 13 przedmucha teraz powietrze poprzez węzownicę 4. Cała energia cieplna jest teraz wykorzystana do ogrzewania powietrza, natomiast kocioł do smołowania 5 utrzymuje stałą temperaturę za pomocą promieniowania ciepła przez ścianę 6.

Jeżeli proces smołowania ma być zakończony lub temperatura w kotle do smołowania spadnie z innych powodów, wtedy termoelement 12 nie daje już wymaganego napięcia. Wówczas zostaje ponownie uruchomiony wyłącznik 11, który teraz przestawia z powrotem zasuwę do położenia początkowego, a zatem otwiera komorę 3 a zamyka komorę 2.

Podczas tego zabiegu dmuchawa 13 zostaje unieruchomiona lub zależnie od potrzeby pozostawiona w ruchu, przy czym w tym ostatnim przypadku węzownica jest jeszcze dostatecznie ogrzewana ciepłem promieniowania opalanej komory 2.

Przy dalszym przebiegu procesu smołowania opalanie przebiega w ten sposób, że na przemian spaliny przechodzą przez komory 2 i 3. Ogień zostaje na tyle zmniejszany, ażeby dawał wymagane temperatury smoły i powietrza.

Za pomocą urządzenia według wynalazku została uzyskana ta korzyść, że węzownica 4 tylko wówczas jest omywana gazami spalinowymi, gdy gorące powietrze jest pobierane. Przez każde przełączenie komór 2 i 3 zostaje uzyskane to, że maksymalna zdolność ogrzewania początkowo jest wykorzystywana całkowicie do ogrzewania kotła do smołowania, a następnie odpowiednio do warunków pracy jest ona zmniejszona w celu ogrzewania powietrza oraz do zachowywania wymaganej temperatury smołowania. Dzięki temu osiąga się większą ekonomiczność wykorzystania paliwa. Oprócz tego unika się przegrzewania smoły, a przy zastosowaniu ręcznie sterowanego palnika olejowego lub gazowego opalanie staje się układem półautomatycznym, ponieważ reguluje się samoczynnie. Za pomocą zabiegu przełączania zapobiega się również skutecznie przepalaniu węzownicy 4.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do ogrzewania powietrza przeznaczonego dla maszyn do smołowania beczek, znamienne tym, że w komorze, która sąsiaduje z przestrzenią paleniskową kotła do smołowania i która oddzielona jest od tej ostatniej za pomocą ściany z materiału ogniotrwałego, umieszczona jest węzownica, a za przestrzenią paleniskową i tą komorą znajduje się zasuw do przełączania obiegu gazów spalinowych, uruchamiana za pomocą mechanizmu sterującego.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że zawiera termoelementy, umieszczone w kotle do smołowania, które są sprzężone z przełącznikiem silnika przestawiającego zasuwę.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że dmuchawa przeznaczona do tłoczenia gorącego powietrza jest sprzęgnięta elektrycznie z silnikiem przestawiającym zasuwę.

VEB Brauereimaschinenfabrik

Halle

Zastępca: mgr inż. Adolf Towpik
rzecznik patentowy

