

URZĄD PATENTOWY



F 23 d 7/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21527.

Kl. 24 b, 2/01.

Svenska Aktiebolaget Gasaccumulator
(Stockholm-Lidingö, Szwecja).

Urządzenie do gazowania paliwa.

Zgłoszono 18 września 1933 r.

Udzielono 18 maja 1935 r.

Pierwszeństwo: 3 listopada 1932 r. (Szwecja).

Przy stosowaniu tak zwanych gaźników stykowych, używanych do gazowania ciekłego paliwa przez doprowadzanie tego paliwa do zetknięcia się z gorącą ścianką gaźnika, ustalono już zasadniczo (praktycznie biorąc) tę okoliczność, iż w gaźnikach takich nie daje się uniknąć tworzenia się osadu koksu, zwłaszcza w miejscu stykania się paliwa ze ścianką gaźnika, t. j. w miejscu gazowania paliwa lub też w pobliżu tego miejsca. Stosowano już również wprowadzanie do gaźnika wraz z paliwem cieplem pewnej mieszaniny gazowej, np. powietrza lub gazów spalinowych, zawierających tak niewielki odsetek tlenu, aby ta mieszanina gazowa nie zapalała zgazowanego paliwa. Tlen, zawarty w tej mieszaninie, powinien jednak spalać koks, stanowiący resztki paliwa, po-

zostające wskutek częściowej destylacji suchej tego paliwa. Powyższe zachodzi jednak do pewnego tylko stopnia; doświadczenie bowiem wykazało, że pomimo wszystko zachodzi stopniowe gromadzenie się koksu w gaźniku. W gaźnikach opisanego powyżej rodzaju, pracujących w sposób ciągły, to nagromadzenie się koksu może przybrać niepożądane rozmiary nawet po krótkim okresie pracy gaźnika. W tych przypadkach zachodzi konieczność przerywania przebiegu gazowania paliwa, aby można było oczyścić gaźnik i usunąć zeń nagromadzony w nim koks.

Powyższe pociąga za sobą jednak tę niedogodność, że palenisko, zasilane paliwem zapomocą gaźnika, musi być przeprowadzane na ten okres czasu w stan nieczynny,

poczem musi być rozpalane ponownie. Ponadto omawiane oczyszczanie gaźnika jest pracą niewygodną i uciążliwą.

Przedmiot wynalazku niniejszego stanowi urządzenie, nieposiadające powyższych wad.

Według wynalazku stosuje się naprzemian dwa lub kilka gaźników, zasilających gazem palnym jeden palnik, przyczem zespół gaźników jest wyposażony w przyrząd przełączający, zapomocą którego paliwo ciekłe może być doprowadzane do tego lub innego palnika. Do obydwóch gaźników doprowadzane jest bez przerwy powietrze lub inna mieszanina gazów, zawierająca tlen. W gaźniku, czynnym w danej chwili, tlen służy do utrudnienia tworzenia się koksu, w drugim zaś, nieczynnym gaźniku służy do spalania znajdującego się w nim koksu. Skoro w gaźniku czynnym wytworzy się tyle koksu, iż działanie gaźnika wydatnie się pogarsza, gdy drugi gaźnik został już uwolniony od osadu koksu, kierunek dopływu paliwa zostaje zmieniony odpowiednio tak, iż czynny poprzednio gaźnik zostaje przedstawiony w stan nieczynny, podczas gdy drugi gaźnik zostaje przyłączony do dopływu paliwa.

Obydwa gaźniki są stale połączone z palnikiem.

Podciśnienie, wytwarzające się w palniku wskutek spalania się paliwa, umożliwia nie tylko zasysanie do palnika gazu palnego z gaźnika, czynnego w danej chwili, lecz i zasysanie gazów spalinowych, wytwarzających się wskutek spalania się koksu w gaźniku, nieczynnym w danej chwili.

Na rysunku uwidoczniony jest przykład wykonania wynalazku niniejszego. Fig. 1 przedstawia schematycznie istotne części składowe urządzenia i wyjaśnia ich współdziałanie ze sobą, a fig. 2 — szczegółowo przekrój jednego z gaźników wzdłuż linii A—A na fig. 1.

Na fig. 1 cyfra 1 oznacza zbiornik paliwa ciekłego, najlepiej oleju palnego. Zbiornik

ten jest połączony z przyrządem miarkowniczym 2, miarkującym w pożądanym sposób odpływ oleju ze zbiornika. Z przyrządu 2 paliwo płynie rurką 3 do nasadki rurowej 4, z której ścieka, najlepiej kroplami, na prowadnicę 5. Prowadnica 5 może być obracana dookoła osi poziomej w taki sposób, iż może doprowadzać krople paliwa do lejka 6 lub lejka 16, połączonego rurką 7 względnie 17 z gaźnikiem 8 względnie 18. Rurka 7 względnie 17 jest na pewnej części swej długości otoczona rurką 9 względnie 19, doprowadzającą do gaźnika mieszaninę gazową, zawierającą tlen. W danym przypadku założono, iż mieszaninę tę stanowi powietrze, wskutek czego rurki 9 i 19 są przyłączone do wspólnej rurki 10, doprowadzającej powietrze.

Gaźniki 8 i 18 są połączone z najniższą częścią 11 palnika, przyczem zakłada się, iż gaźniki stanowią z tą częścią palnika całość jednolitą. Spalanie się paliwa zachodzi w części 12 palnika, umieszczonej nad jego częścią 11, przyczem część 12 może posiadać dowolną znaną budowę. Gazy spalinowe z części 11 i 12 palnika są odprowadzane przewodem 13 do roboczych części paleniska, zużytkowujących ciepło gazów. W danym przypadku wzmiankowane palenisko jest uwidocznione schematycznie w postaci skrzynki 14, wyposażonej w płytę 15, pochłaniającą i zużytkowującą ciepło gazów do tych lub innych celów. Ze skrzynki 14 gazy spalinowe są odprowadzane czo-puchem 20 do przewodu kominowego lub innego miejsca.

Fig. 2 przedstawia w przekroju gaźnik 18 oraz przewód 19, zasilający go paliwem. Gaźnik 18 jest wykonany w postaci naczynia o kształcie kubka. Olej jest doprowadzany do gaźnika 18 rurką 21, połączoną z rurką 17. Rurka 21 jest nachylona nieco ku tyłowi w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu paliwa, wskutek czego jest zawsze wypełniona paliwem. W miarę dopływu oleju do rurki 21 wypływa olej z niej

przez otwór 22, do którego przyłączona jest nasadka rurowa 23. Pośrodku nasadki 23 umieszczona jest iglica 24, służąca do zbierania oleju w krople, spadające następnie z iglicy na dno gaźnika 18. Wskutek wysokiej temperatury gaźnika paliwo zostaje bardzo szybko odgazowane, mianowicie prawie niezwłocznie, wskutek czego gaźnik wypełnia się wkrótce zgazowanym już paliwem.

Przy zgazowywaniu paliwa nie można jednak uniknąć częściowej destylacji suchej paliwa, wskutek czego na miejscu, w którym olej styka się z dnem gaźnika, tworzy się nieznaczna pozostałość osadu koksu. Pozostałość ta źle przewodzi ciepło, ponadto zaś jest porowata, wskutek czego wchłania w siebie następne krople oleju, spadające na nią, które unikają wobec tego zetknięcia się z gorącym dnem gaźnika, co pogarsza przebieg gazowania paliwa. Wskutek zaś tego wzmiankowana pozostałość koksu rośnie z coraz to większą szybkością, aż osiągnie wielkość taką, iż warunki gazowania paliwa zostaną pogorszone aż do niedopuszczalnego stopnia. Taka pozostałość koksu, oznaczona liczbą 25, jest przedstawiona na fig. 2.

Inną wadę gaźników opisanego powyżej rodzaju stanowi ta okoliczność, że gazy, wywiązujące się z paliwa, wskutek „stykania się ze ściankami zimnemi”, skraplają się ponownie na częściach 22, 23, 24 i w pobliżu nich, które to części są ochładzane stale dopływającym olejem.

Powyższą niedogodność usuwa się w ten sposób, iż dookoła wzmiankowanych części, doprowadzających olej kroplami, wprowadza się do gaźnika mieszaninę gazową, zawierającą tlen. Wskutek takiego przepływu gazów do gaźnika w kierunku ku dołowi zapobiega się przedostawaniu się zgazowanego paliwa ku górze ku nasadce 23. Zawartość tlenu w tej mieszaninie musi być tak mała, aby zgazowane paliwo nie mogło się zapalić. Pozostałość 25 koksu jednak

stałe żarzy się lub posiada temperaturę bliską temperaturze żarzenia się, wskutek czego pewna część wytwarzającego się koksu spala się stale z tym doprowadzanym nieprzerwanie tlenem. W ten sposób osiąga się znaczne zmniejszenie się szybkości powiększania się pozostałości 25 koksu.

W celu doprowadzania wzmiankowanej rozcieńczającej mieszaniny gazowej nasadka rurowa jest otoczona wałową lub innego kształtu ścianką 27, przymocowaną do pokrywki 26 gaźnika 18. Ścianka 27 otacza przestrzeń, otwartą zarówno ku górze, jak i ku dołowi. U góry przestrzeń ta łączy się z wnętrzem rurki 19, otaczającej rurkę 21 i doprowadzającej do gaźnika 18 powietrze w sposób, opisany poniżej. Rurka 19 jest na końcu zamknięta pokrywką 28, a rurka 21 jest zamknięta w podobny sposób korkiem 29.

Z gaźnika 18 mieszanina gazu palnego ze wzmiankowanymi powyżej gazami płynie przez otwór 30 do dolnej części 11 palnika. Przez rurę 31 do palnika doprowadzane jest powietrze spalania, które miesza się w nim z mieszaniną gazową, dopływającą z gaźnika 18. Temperatura tej mieszaniny musi być równa lub nawet wyższa od temperatury jej zapłonu, wskutek czego gaz zapala się niezwłocznie i tworzy się płomień. Gazy spalinowe, uchodzące z palnika 11, 12 przez przewód 13, skrzynkę 14, czopuch 20 i przewód kominowy, wytwarzają w palniku pewne podciśnienie, wystarczające do zapewnienia dopływu powietrza rurą 31.

W gaźnikach 8 i 18 również wytwarza się pewne podciśnienie, co umożliwia zasysanie do gaźników wzmiankowanej rozcieńczającej mieszaniny gazowej.

Jeden z gaźników 8, 18 jest (naprzemian) czynny w każdej chwili. W gaźniku czynnym tlen, dopływający we wzmiankowanej mieszaninie gazowej, wywołuje zmniejszenie się szybkości tworzenia się osadu koksu. Do drugiego, nieczynnego w

danej chwili, gaźnika olej nie jest doprowadzany, aczkolwiek do niego również jest wprowadzana mieszanina gazowa, zawierająca tlen. W tym gaźniku tlen zostaje zużyty do spalania osadu koksu, który utworzył się podczas poprzedniego okresu pracy tego gaźnika.

Skoro w czynnym gaźniku utworzy się pewien osad koksu, a gaźnik nieczynny zostanie uwolniony od swego osadu koksu, przekreca się odpowiednio prowadnicę 5, wskutek czego paliwo jest doprowadzane w dalszym ciągu z nasadki 4 do innego już lejka, a dalej rurki 7 względnie 17, poczem powyższy przebieg pracy powtarza się. Przytem niema żadnej przerwy w pracy, ponieważ w gaźniku, dopiero co włączonym, może wytwarzać się ponownie gaz palny, podczas gdy w drugim gaźniku koks ulega spalaniu.

Jest rzeczą zrozumiałą, że wynalazek nie jest ograniczony do stosowania dwóch tylko gaźników, lecz równie dobrze może być zastosowana większa liczba gaźników, pracujących naprzemian. Jest również rzeczą jasną, że znaczne zmiany mogą być dokonywane w urządzeniu bez oddalania się od myśli przewodniej wynalazku, przyczem rodzaj urządzenia, zużywającego ciepło gazów spalinowych (jak to palenisko kuchenne, grzejnik do wody, kocioł parowy i t. d.) nie ma przytem większego znaczenia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do gazowania paliwa ciekłego, znamienne tem, że zawiera dwa lub większą liczbę gaźników, połączonych z jednym palnikiem, w celu spalania wytwarzanego w nich gazu palnego, przyczem paliwo jest tak prowadzone, iż dopływa naprzemian do jednego lub drugiego gaźnika, podczas gdy mieszanina gazowa, zawierająca tlen, jest doprowadzana bez przerwy zarówno do gaźnika, zasilanego w danej chwili paliwem, jak i do drugiego lub innych pozostałych gaźników.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że gaźniki są połączone z częściami urządzenia, nagrzewanymi zapomocą płomienia palących się gazów, w sposób, zapewniający dobre przewodzenie ciepła, aby zapewnić pobieranie od tych części przez gaźniki potrzebnej ilości ciepła.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że posiada przyrząd, przełączający drogę dopływu paliwa, w celu doprowadzania paliwa z tego samego zbiornika naprzemian do tego lub innego gaźnika urządzenia.

Svenska Aktiebolaget
Gasaccumulator.
Zastępca: Inż. M. Zmigryder,
rzecznik patentowy.

