12 czerwca 1930 r.

C10k 1/22

URZĄD PATENTOWY

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 11892. Kl. 26 d 8.

Compagnie Internationale pour la Fabrication des Essences & Pétroles
(Paryż, Francja).

Elementy aparatów oczyszczających do odsiarczania na gorąco gazów destylacyjnych i pirogenezyjnych z substancyj węglowych.

Zgłoszono 3 października 1928 r.
Udzielono 9 kwietnia 1930 r.
Pierwszeństwo: 6 października 1927 r. (Francja).

Jak wiadomo, gazów pochodzących z destylacji lub pirogenezy węgla kamiennego, brunatnego, torfu, gudronu lub innych substancyj węglowych nie używa się wogóle, a w szczególności do wytwarzania lekkich węglowodorów, o ile uprzednio nie zostały poddane oczyszczeniu, a przedewszystkiem całkowitemu odsiarczeniu.

Wspomniane odsiarczanie dokonywa się przeważnie zapomocą takich metali jak nikiel, miedź i t. d., albo tlenków lub podtlenków, które tworzą łatwo siarczki z siarką, zawartą w masie oczyszczanego gazu. Wytworzone siarczki należy okresowo poddawać rozkładowi w celu wydzielenia siarki, czyli inaczej mówiąc trzeba regenerować substancję oczyszczającą. Powyższą czynność wykonywa się bardzo prosto przez przepuszczanie prądu powietrza lub tlenu, który wydzielając siarkę z siarczków powoduje powstawanie bezwodników siarkowych lub tlenków. Opisaną regenerację przeprowadzać można jedynie przy bardzo znacznie podwyższonej temperaturze, co najczęściej jest niedopuszczalne w instalacjach przemysłowych, w których aparaty oczyszczające stanowią część pewnej grupy i posiadają w najbliższem sąsiedztwie np. aparaty do katalizy. Największą jednak wadę stosowania tak wysokich temperatur jest topienie się bądź substancji oczyszczającej, bądź materja-

łu na którym ona spoczywa; wskutek tego substancja ta nie jest już w stanie tak wielkiego rozdrobnienia, jak tego wymaga skuteczny bieg reakcji. W celu uniknięcia zbyt silnego podniesienia temperatury musi się zatem zwolnić szybkość regeneracji, co tem samem powoduje opóźnienie ponownego włączenia aparatu oczyszczającego do działającej aparatury. To wszystko powoduje wielkie niedogodności i stratę czasu w przebiegu fabrykacji, w której oczyszczanie stanowi jedną z faz.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób budowy elementów aparatów oczyszczających, usuwających w zupełności powyższe wady.

Zasada wynalazku polega na umieszczeniu substancji oczyszczającej, wytworzonej w znany sposób z metalu lub rozdrobnionego tlenku, na podkładzie z masy porowatej, porcelany lub innej, w rurach o przekroju okrągłym, posiadającym dwie powierzchnie promieniowania: wewnętrzną i zewnętrzną. W ten sposób masa, poddana działaniu regenerującego prądu powietrza, nie zagrzewa się powyżej pożądanej temperatury, a to dzięki dogodnemu chłodzeniu przez promieniowanie nazewnątrz i nawewnątrz aparatu.

W praktyce elementy oczyszczające wykonać można prościej z dwóch koncentrycznych rur A, A^1, pomiędzy któremi znajduje się przestrzeń a, zamknięta na obu końcach pokrywami lub okrągłemi dnami B, B^1, jak w przykładzie wykonania przedstawionym w przekroju pionowym na fig. 1 oraz w przekroju poziomym wzdłuż linji 2—2 na fig. 1. Masę oczyszczającą o jakimkolwiek znanym składzie, np. z niklu subtelnie rozdrobnionego, w postaci cegiełek, małych rurek lub o podobnym kształcie, umieszcza się na porowatym podkładzie. Na końcach tego urządzenia oczyszczającego znajdują się dwie komory D, D^1, służące z jednej strony do pobierania gazu oczyszczanego i odprowadzania pozostałości gazowych powstałych podczas regeneracji, a z drugiej strony do odprowadzania gazu oczyszczonego i doprowadzania regenerującego powietrza lub tlenu. Rura E doprowadzająca gaz zaopatrzona jest w zawór e oraz w odgałęzienie F, służące do usuwania gazu, powstałego po regeneracji (SO_2+A_s) Przewód E powinien być styczny do okrągłej części aparatu i posiadać zawór e. Rura odlotowa G—g służy do odprowadzania gazu oczyszczonego i posiada odgałęzienia wlotowe dla powietrza lub tlenu $(H—h)$.

Jak widać, element oczyszczający zbudowany w ten sposób posiada dwie powierzchnie promieniowania, a mianowicie zewnętrzną A^1 oraz wewnętrzną A. W celu uzyskania dobrych rezultatów szerokość przestrzeni pierścieniowej, t. j. odległość pomiędzy powierzchniami A^1 i A, powinna być dostatecznie mała tak, aby strefa środkowa tej przestrzeni, w której panuje temperatura najwyższa, znajdowała się dość blisko zewnętrznych powierzchni promieniujących. Tak np. element oczyszczający, objęty ścianą A o średnicy około 300 mm, powinien zawierać przestrzeń pierścieniową o grubości około 100 mm, a średnica powierzchni zewnętrznej objętej ścianą A^1 winna wynosić około 500 mm.

Takie elementy oczyszczające zapobiegają osiągnięciu szkodliwej temperatury topnienia metalu oczyszczającego lub materjału na którym metal ten spoczywa, przyczem regeneracja odbywa się w krótszym czasie aniżeli przy urządzeniu oczyszczającem o tej samej pojemności i pełnym przekroju.

Oczywiście, że ściany A, A^1, ograniczające przestrzeń pierścieniową, niekoniecznie muszą być walcami o przekroju kołowym, mogą również posiadać różne inne dogodne kształty geometryczne; przestrzeń pierścieniowa może być utworzona również pomiędzy dwiema powierzchniami falistemi lub w kształcie gwiazdy, o ile

zajdzie konieczność zwiększenia zewnętrznej i wewnętrznej powierzchni promieniowania.

Ściany A i A^1 niekoniecznie muszą być do siebie równoległe, a szerokość przestrzeni pierścieniowej a jednakowa wzdłuż całej wysokości lub długości elementu oczyszczającego. Można zastosować zmienną szerokość przestrzeni pierścieniowej, wzrastającą stopniowo od strefy o najwyższej temperaturze.

Powyżej opisane elementy urządzeń oczyszczających można zastosować w kształcie baterji o serjach równoległych lub innych oraz o zmiennej ilości elementów, zależnie od każdorazowego zastosowania i przeznaczenia. Urządzenia oczyszczające mogą również posiadać rozmaite rury i zawory dodatkowe w razie zastosowania regeneracji, wymagającej nietylko powietrza lub tlenu.

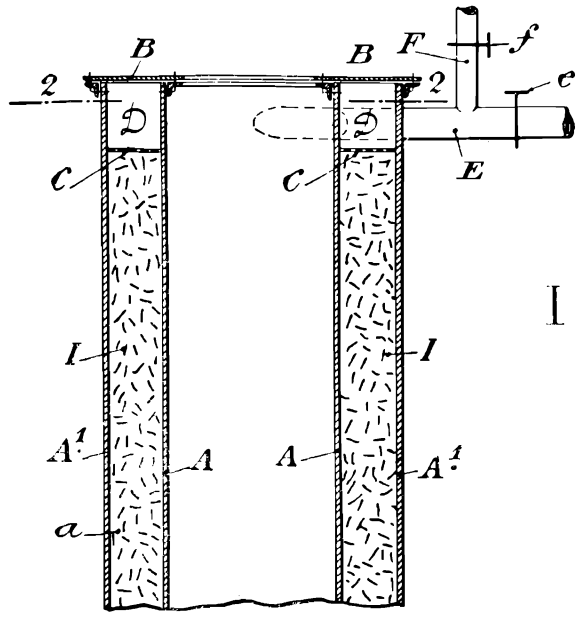
Zastrzeżenia patentowe.

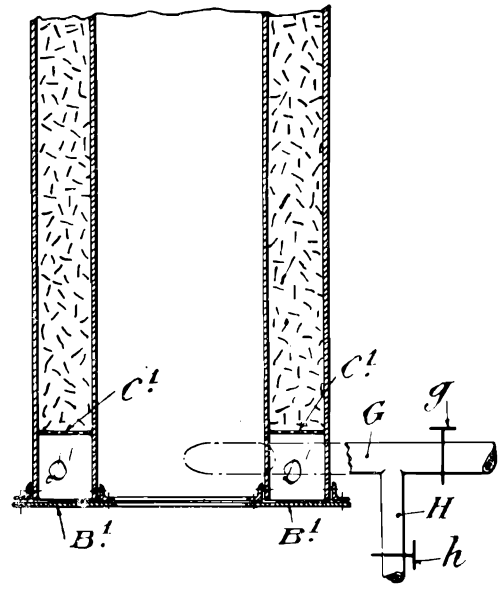
1. Elementy aparatów oczyszczających do odsiarczania na gorąco gazów destylacyjnych lub pirogenezyjnych w substancjach węglowych, znamienne tem, że składają się z dwóch przewodów *(A, A^1)*, tworzących pierścieniowy przekrój poprzeczny, zamkniętych na końcach dnami *(B, B^1)* i zaopatrzonych stycznie wpobliżu tych den w rurę wlotową *(E, e)* dla gazu oczyszczanego, od której odgałęzia się przewód odlotowy *(F, f)* dla gazów powstałych po regeneracji, oraz w rurę wylotową *(G, g)* dla gazów oczyszczonych, od której odgałęzia się przewód wlotowy *(H—h)* dla powietrza lub tlenu, służącego do regeneracji.

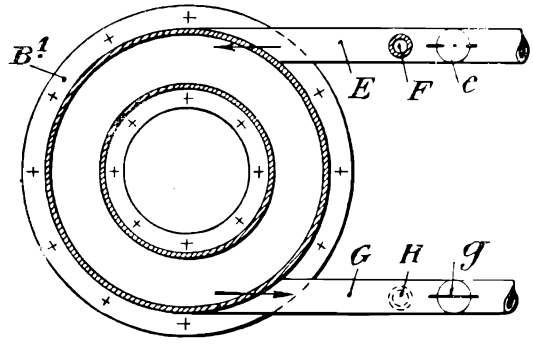
2. Elementy aparatów oczyszczających według zastrz. 1, znamienne tem, że masa oczyszczająca umieszczona jest w przestrzeni pierścieniowej pomiędzy dwiema ściankami *(C, C^1)* w ten sposób, iż pomiędzy niemi a dnem lub pokrywą *(B, B^1)* elementu oczyszczającego znajdują się komory *(D, D^1)*, przyczem do komór tych dochodzą odpowiednie rury wlotowe i wylotowe dla gazów.

3. Elementy aparatów służących do oczyszczania gazów według zastrz. 1, znamienne tem, że szerokość przestrzeni pierścieniowej *(a)* wzrasta stopniowo od strefy o najwyższej temperaturze podczas regeneracji.

Compagnie Internationale
pour la Fabrication
des Essences & Pétroles.
Zastępca: Inż. St. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.







II

Druk L. Bogusławskiego, Warszawa.