

5 czerwca 1931 r.

C10k 1/12

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13519.

Kl. 26 d 8.

Union Chimique Belge, Société Anonyme
(Bruksela, Belgja).

Sposób oczyszczania gazów z pieców koksowych lub gazów podobnych.

Zgłoszono 7 czerwca 1929 r.

Udzielono 11 kwietnia 1931 r.

Pierwszeństwo: 19 października 1928 r. (Belgja).

Przedmiot wynalazku niniejszego stanowi sposób oczyszczania gazów koksowniczych lub innych gazów podobnych w celu zwiększenia ich wydajności cieplnej, usunięcia zawartych w nich kwaśnych składników i wyzyskania zawartego w nich amoniaku.

W myśl wynalazku niniejszego do przemysławania gazów zimnych z aparatów do skraplania smoły oraz wód amonjakalnych stosuje się roztwór zalkalizowany gazem amonjakalnym, pochodzącym wyłącznie z gazów obrobionych uprzednio. W tym celu wody amonjakalne, zawierające zanieczyszczenia kwaśne, miesza się z wodami amonjakalnemi, odpływającemi ze skraplaczy, i mieszaninę wód tych przerabia

się w aparatach destylacyjnych, urządzonych w ten sposób, iż amonjak wywiązuje się w stanie lotnym, zimnym i wolnym od zanieczyszczeń kwaśnych. Część amoniaku tego stosuje się do zalkalizowania roztworu, przeznaczonego do wymywania, resztą zaś można rozporządzać w sposób dowolny.

W celu możliwego obniżenia ilości wody amonjakalnej, przerabianej w aparatach destylacyjnych, odciąga się z niej część niezbędną do przemysławania gazów i jedynie nadmiar wód tych poddaje się obróbce mlekiem wapiennem, w celu rozkładu zawartych w nich stałych soli amonowych.

Wody odciągnięte w ten sposób przed

zastosowaniem ich do przemywania ochładza się do temperatury pożądanej, a to w tym celu, aby oczyszczanie gazów przebiegało w warunkach najkorzystniejszych.

Sposób niniejszy można prowadzić w aparatach przedstawionych schematycznie na rysunku.

Gorące gazy z pieców koksowniczych dopływają przewodem 1 do skraplacza 2, skąd po wydzieleniu smoły oraz wody amonjakalnej, które ściekają rurą 24, uchodzą oziębione przewodem 3 do ługownika 4. Sprężone do wymaganego ciśnienia zimne gazy płyną przewodem 5 do płóczki 6, gdzie mieszają się z roztworem amonjakalnym, doprowadzanym rurą 19. Roztwór ten pochłania wszystkie lub prawie wszystkie kwaśne zanieczyszczenia zawarte w gazie i spływa przewodem 20 do zbiornika 21.

Gaz, uchodzący z płóczki 6, zawiera amonjak lotny i różne zanieczyszczenia kwaśne. Przewodem 7 gaz przechodzi do płóczki 8, zasilanej przez przewód 10 zimnym i obojętnym płynem, pochodzącym z opisanych poniżej aparatów do destylacji wód amonjakalnych.

Gaz, pozbawiony wszystkich swych składników kwaśnych i alkalicznych, uchodzi rurą 9 z płóczki 8.

Przemywające wody wypływają z płóczki 8 i zostają wtłoczone zapomocą pompy 12 do zbiornika 14, gdzie się je alkalizuje dodatkiem amonjaku, odzyskanego w aparacie destylacyjnym i doprowadzanego przewodem 37. Z kadzi 14 roztwór amonjakalny spływa rurą 15 przez wymiennicę ciepła 16, w której stygnie, do zbiornika 17, skąd pompa 18 wprowadza go rurą 19 do płóczki 6.

Wody amonjakalne, które wraz ze smołą spłynęły rurą 24 ze skraplacza 2, gromadzą się w osadniku 25; z osadnika tego oddzielona woda wtłacza się pompą 26 do przewodu 27, do którego z drugiej strony pompa 22 doprowadza rurą 23 wody amonjakalne ze zbiornika 21, pochodzące z

płóczki 6. Przewód 27 prowadzi do urządzenia destylacyjnego.

Urządzenie destylacyjne składa się z wielu części, z których każda spełnia określoną czynność.

Aparat 28, do którego uchodzi przewód 27, służy do wywiązywania lotnych kwasów. Kwaśne te składniki, unosząc pewną ilość amonjaku, uchodzą do płóczki kondensacyjnej 29, skąd amonjak powraca do aparatu 28, zaś kwaśne gazy odpływają rurą 30.

Wody amonjakalne spływają ze zbiornika 28 do zbiornika 31, gdzie wywiązuje się amonjak, uchodzący do skraplacza z chłodnicą zwrotną 32, za którym znajduje się płóczka 33, skąd gaz amonjakalny wychodzi zimny, suchy i względnie czysty. Gaz ten płynie dalej przewodem 34 do zbiornika amonjaku 35, skąd zapomocą przewietrznika 36 przesyła się przewodem 37 taką jego część, jaka jest niezbędna do zalkalizowania roztworu w zbiorniku 14, poczem część ta powraca następnie do płóczki 6. Nadmiar amonjaku odpływa rurą 46 do aparatów, zużywających odzyskany zregenerowany amonjak.

Pozostały w naczyniu 31 roztwór jest obojętny i z tego właśnie zbiornika czerpie się wodę do przemywania gazów w płóczce 8. Woda ta przechodzi najpierw przez rurę 38 do wymiennicy cieplnej 39, 40, gdzie oziębia się, a następnie do zbiornika 41, skąd pompą 42 przesyła się ją rurą 10 do płóczki 6.

Pozostały obojętny roztwór spływa przewodem 43 do zbiornika 44, do którego rurą 47 dolewa się mleka wapiennego, w celu rozkładu stałych soli amonowych. Nadmiar wody spływa przewodem 45.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób oczyszczania gazów z pieców koksowych lub podobnych gazów zapomocą amonjakalnego roztworu, zna-

mienny tem, że zimne gazy, wydobywające się z aparatów do kondensacji smoły oraz wód amonjakalnych, przemywa się roztworem, zalkalizowanym w drodze pochłaniania amonjaku w stanie lotnym, pochodzącego wyłącznie z gazów obrobionych uprzednio.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że wody przemywające, obciążone zanieczyszczeniami kwaśnymi obrabianych gazów, łączy się z wodami amonjakalnemi, skraplonemi przy oziębianiu gazów surowych, poczem mieszaniny tych wód obrabia się w aparatach destylacyjnych w ten sposób, by wydzielił się gazowy amonjak, suchy, zimny i pozbawiony wszelkich składników kwaśnych.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że część wód obojętnych po-

chodzących z aparatów destylacyjnych ochładza się i zużytkowuje powtórnie do dodatkowego przemywania gazów, pozostałość zaś tych wód obrabia się mlekiem wapniennem w celu rozkładu stałych soli amonowych.

4. Sposób według zastrz. 3, znamieny tem, że wody obojętne, po zużyciu ich do przemywania dodatkowego gazów, zostają obciążone pewną ilością amonjaku, odzyskanego w aparatach destylacyjnych, i zużyte na nowo do pierwszego przemywania gazów.

Union Chimique Belge,
Société Anonyme.
Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

