

URZĄD PATENTOWY



B01d 53/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 11260.

Kl. 12 e 1.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

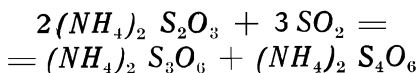
Sposób pochłaniania z gazów amonjaku i siarkowodoru.

Zgłoszono 10 lutego 1927 r.

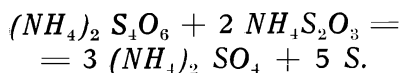
Udzielono 14 listopada 1929 r.

Według jednego ze sposobów dawniejszych amonjak i siarkowodór usuwano z gazów pochodzących z destylacji węgla za pomocą roztworów zawierających jednocześnie siarczyn amonowy i dwusiarczyn amonowy, które zawierają amonjak i kwas siarkawy w określonym stosunku. Przy odpowiednim stosunku $NH_3 : SO_2$ roztwory te nie posiadają ani prężności amonjalkalnej, ani kwasu siarkawego, wskutek czego nie powstają straty w amonjaku i kwasie siarkawym. Przy zadaniu roztworów podobnych siarkowodorem wypada ług, zawierający głównie tiosiarczan amonowy i wielotioan amonowy. Ług ten wzbogacano ewentualnie dalej w wielotio-

nian amonowy, doprowadzając kwas siarkawy:



i w sposób znany przerabiano go na siarczan amonowy i siarkę:



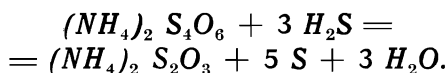
Siarka powracała do procesu w celu wyrobu kwasu siarkawego.

Okazało się jednak, że praktyczne prowadzenie tego sposobu z ilościami

amonjaku i siarki, jakie są obecne w gazie z węgla, nie jest możliwe, gdyż do pochłonięcia 1 mola siarkowodoru praktycznie potrzeba powyżej 4 moli amonjaku i odpowiedniej ilości kwasu siarkawego. Doprowadzanie takich ilości amonjaku i kwasu siarkawego praktycznie w grę nie wchodzi.

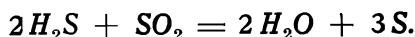
Zastosowano obecnie nowy sposób, umożliwiający użycie do zupełnego oczyszczenia gazu węglowego z amonjaku i siarkowodoru wspomnianych obojętnych ługów, zawierających jednocześnie siarczyn amonowy i dwusiarczyn amonowy bez doprowadzania dodatkowych ilości amonjaku i siarkowodoru.

Ługi, opadające przy płókanii gazu roztworem zawierającym jednocześnie siarczyn amonowy i dwusiarczyn amonowy, a zawierające tiosiarczan i wielotianian, pochłaniają również, bez doprowadzania do nich amonjaku, znaczne jeszcze ilości siarkowodoru, zapomocą przekształcenia tegoż wielotianianem amonowym:

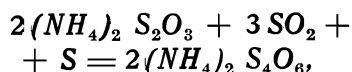


Na tem zjawisku opiera się sposób niniejszy. Przed płókaniem z gazu wydzielą się największą część amonjaku i następnie gaz ten przemiywa w dwóch stopniach. W stopniu pierwszym zapomocą ługu otrzymanego w stopniu drugim i zawierającego tiosiarczan oraz wielotianian wymywa się część siarkowodoru i otrzymuje go jako siarkę. Pozostała ilość siarkowodoru pochłania się zapomocą obojętnego ługu, zawierającego jednocześnie siarczyn amonu, dwusiarczyn amonu wytworzonego z wydzielanego amonjaku i kwasu siarkawego. Wydzielona w stopniu pierwszym ilość siarkowodoru musi być odmierzona tak, aby wydzielony amonjak wystarczył do usunięcia pozostałego siarkowodoru.

W pierwszym stopniu przemiywania można doprowadzać jeszcze pewną ilość kwasu siarkawego, odpowiadającą siarkowodorowi, wskutek czego proces przemiywania przebiega zasadniczo według równania:



Reakcji tej nadzwyczajnie sprzyja obecność zawartego w ługu tiosiarczanu amonowego. Kwas siarkawy, nie związany w myśl wzoru powyższego, wiąże się z tiosiarczanem, dając wielotianian:



wskutek czego ług ten można przegotować bezpośrednio na siarczan amonowy i siarkę. Siarka opadająca przy gotowaniu i w stopniu pierwszym służy do wytwarzania niezbędnego kwasu siarkawego. Wytwarzanie ługu siarczynowo-dwusiarczynowego najkorzystniej prowadzić w oddzielnej aparaturze, można to jednak uskutecznić i w samym drugim stopniu procesu. Proces można prowadzić częściowo lub całkowicie pod ciśnieniem.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób usuwania amonjaku i siarkowodoru z gazu destylacyjnego z węgla, znamienny tem, że gaz, po wydzieleniu zeń przeważającej części amonjaku, przemiywa się w dwóch stopniach w ten mianowicie sposób, że w stopniu pierwszym osadza się w postaci siarki tyle siarkowodoru, by pozostałą jego ilość można było pochłoniąć zapomocą obojętnego roztworu zawierającego jednocześnie siarczyn amonowy i dwusiarczyn amonowy, otrzymywanego zapomocą wydzielonego amonjaku i opadającej siarki, przyczem siarkowódór w stopniu pierwszym usuwa się za-

pomocą przemywania gazu ługiem zawierającym tiosiarczany i wielotioniany, otrzymywanym w stopniu drugim, ewentualnie z doprowadzaniem kwasu siarkawego.

2. Sposób usuwania z gazu amoniaku i siarkowodoru według zastrz. 1, znamieny tem, że prowadzi się go częściowo

lub całkowicie pod ciśnieniem podwyższonym.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.

Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.