

Warszawa, 8 lutego 1934 r.

C10k 1/34

URZĄD PATENTOWY



BIBLIOTEKA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19285.

Kl. 26 d, 8/01.

Hans Tropsch
(Praga, Czechosłowacja)
i Robert Kassler
(Praga, Czechosłowacja).

Sposób uwalniania gazów koksowniczych od tlenków azotu.

Zgłoszono 9 kwietnia 1932 r.

Udzielono 28 października 1933 r.

Pierwszeństwo: 22 kwietnia 1931 r. (Czechosłowacja).

Gaz koksowniczy zawiera nieznaczne ilości tlenków azotu, wynoszące około 30 części objętościowych na 1,000,000 części objętościowych gazu, które, rozkładając się przez sprężanie i ochładzanie gazu do niskiej temperatury, działają bardzo szkodliwie, wskutek czego należy je usunąć przed wprowadzeniem gazów koksowniczych do aparatury rozdzielczej.

Próbowano tlenki azotu zawarte w gazie koksowniczym przeprowadzać na drodze katalitycznej w amonjak i w ten sposób je unieszkodliwić. Stosowane do tego celu same przez się znane katalizatory, np.

miedź, zostają jednak zatrute przez amonjak, siarkowodór, kwas cjanowodorowy i wysokowrzące składniki gazu koksowniczego, jak pirydynę, wskutek czego ciała te należało z gazu jak najdokładniej usunąć (porówn. Von den Kohlen und den Mineralölen, Bd. II, S. 31, Verl. Chemie, Berlin).

Wykryto, że gaz koksowniczy, zawierający te zanieczyszczenia, zwłaszcza związki siarkowe, można uwolnić od tlenków azotu, skoro ich przekształcenie katalityczne skutecznie zapomocą siarczków metali szóstej grupy układu perjo-

dycznego, zwłaszcza zapomocą siarczków molibdenowego i wolframowego. Siarczki te mogą mieć postać dowolną i mogą być stosowane jako takie lub na nośnikach, jak pumeks, azbest, masy ceramiczne i t. d. Katalizatory działają już w temperaturze 150°; jako najodpowiedniejsza okazała się, jak stwierdzono, temperatura 200—230°. W temperaturze tej tlenki azotu przechodzą w amonjak ze znaczną szybkością, przyczem obecny w gazie tlen nie reaguje zupełnie z wodorem, wskutek czego straty wodoru niema. Usuwanie tlenków azotu można prowadzić pod ciśnieniem zwykłym lub podwyższonym.

Przykład I. Masę ceramiczną napawa się 20% sulfomolibdenianu amonowego w roztworze wodnym, suszy i ogrzewa w strumieniu wodoru do 210°. Przez katalizator ten przepuszcza się pod ciśnieniem atmosferycznym w temperaturze 210° gaz koksowniczy, zawierający na 1,000,000 części objętościowych 60 części objętościowych tlenku azotu, z szybkością 3000 m³ gazu na godzinę i na cm³ katalizatora. Tlenek azotu w 98% przechodzi w amonjak.

Przykład II. Katalizator wytwarza się w sposób następujący. Pumeks napawa się 10% molibdenianu amonowego i w temperaturze 210° traktuje siarkowodorem. Otrzymany w ten sposób katalizator wykazuje pod względem redukcji tlenku azotu to samo działanie jak i katalizator opisany w przykładzie I.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób uwalniania surowego gazu koksowniczego od tlenków azotu, znamieny tem, że gaz przepuszcza się w temperaturze podwyższonej i pod ciśnieniem zwykłym lub podwyższonym przez katalizatory, składające się z siarczków metali szóstej grupy układu periodycznego, które nie ulegają zatruciu przez znajdujące się w gazie koksowniczym zanieczyszczenia, zwłaszcza przez związki siarkowe.

Hans Tropsch.
Robert Kassler.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.