

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

111383

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 29.05.78 (P. 207208)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 26.03.79

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1981

Int. Cl².

B01D 53/14
C01B 17/16

CELESTYNIA

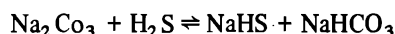
Urzedu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Maciej Sarnowski, Maria Kempa, Adam Kozak, Józef Hajduk
Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki,
Kraków (Polska)

Sposób odsiarczania gazów metodą Seaborda

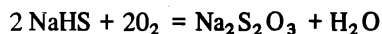
Przedmiotem wynalazku jest sposób odsiarczania gazów metodą Seaborda. Dotychczas w metodzie Seaborda absorbentem siarkowodoru jest 3–5% wodny roztwór węglanu sodu. Ilość siarkowodoru usuniętego z gazu metodą Seaborda wynosi 80–90%.

Z reakcji jakie zachodzą w części absorbcyjnej procesu, najważniejszą jest reakcja odwracalna wiązania siarkowodoru



Regeneracja zużytego absorbenta polega na przedmuchiwaniu go powietrzem.

Obok reakcji regeneracji zachodzą reakcje uboczne. Najważniejsza z nich to reakcja utleniania wodorosiarczku sodu:



W wyniku tej reakcji 10–15% wodorosiarczku sodu utlenia się do tiosiarczanu sodu. Gromadzenie się w absorbencie tiosiarczanu sodu kosztem węglanu sodu jest zjawiskiem niekorzystnym, ponieważ zmniejsza jego pojemność chłonną. Stwarza to konieczność periodycznego odprowadzania części roztworu i wprowadzenia na jego miejsce świeżego roztworu węglanu sodu.

Celem wynalazku jest obniżenie szybkości powstawania tiosiarczanu sodu podczas regeneracji roztworu węglanu sodu po absorpcji siarkowodoru.

Istota wynalazku polega na tym, że jako roztwór absorbujący stosuje się węgiel sodu rozpuszczony w cieczy wyczerpanej z destylacji metanolu w ilości 2–8% wagowych węglanu sodu. Ciecz wyczerpana jest roztworem zawierającym 2–3% CH_3OH , oraz związki organiczne w ilości do 1% takie jak: HCHO , CH_3OCH_3 , $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$, $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{CHO}$. W tak przygotowanym roztworze absorbującym szybkość tworzenia się tiosiarczku sodu jest 8–9 razy mniejsza od szybkości tworzenia się tiosiarczku sodu przy stosowaniu wodnego roztworu węglanu sodu.

Przykład. Przygotowano roztwór zawierający w 100 g roztworu 4 g węglanu sodu przez rozpuszczenie węglanu sodu w cieczy wyczerpanej z destylacji metanolu.

Przy odsiarczaniu gazu o składzie:

CO	— 32,6%
CH ₄	— 0,4%
H ₂	— 32,3%
N ₂	— 27,2%
H ₂ S	— 0,3%

tak przygotowanym roztworem, szybkość tworzenia się tiosiarczanu jest 9 razy mniejsza w porównaniu z szybkością tworzenia się tiosiarczanu sodu, gdy rozpuszczalnikiem węglanu sodu jest woda.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób odsiarczania gazów metodą Seaborda, z n a m i e n n y t y m, że jako roztwór absorbujący stosuje się węglan sodu rozpuszczony w cieczy wyczerpanej z destylacji metanolu w ilości 2–8% wagowych węglanu sodu.