

CO1b 17/82

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18451.

Kl. 12 i, 25.

120, 17/82

Edward Owsiany
(Luboń pod Poznaniem, Polska).

**Sposób wytwarzania kwasu siarkowego oraz pochłaniania gazów i regeneracji płynów
oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.**

Zgłoszono 26 marca 1930 r.

Udzielono 23 maja 1933 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób wytwarzania kwasu siarkowego oraz pochłaniania wszelkiego rodzaju gazów i regeneracji płynów oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Sposób według niniejszego wynalazku polega nie tylko na tem, iż gazy miesza się z rozpylonym płynem, lecz że rozbija się je na drobne cząsteczki i razem z płynem przetłacza przez wąskie otworki, dzięki czemu ulegają one kilkakrotnie sprężaniu, rozprężaniu, ochładzaniu i cedzeniu.

Rysunek przedstawia przykłady wykonania urządzenia do przeprowadzenia sposobu według wynalazku. Fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju podłużnym, a fig. 2 — w przekroju poprzecznym. Na wa-

le 1 przymocowano zapomocą skrzydeł 2 cylinder 3, zaopatrzony w dużą ilość wąskich otworków 4 (fig. 2). Powierzchnia cylindra 3 jest rowkowana na całym obwodzie. Otworki 4 znajdują się na najniższym miejscu rowków. Przy obrocie cylindra następuje ssanie gazów dzięki skrzydłom 2 przewodem 5 do środka cylindra. Potrzebne płyny wprowadza się do cylindra przy pomocy odpowiednich, stosownie umieszczonych dysz. Wskutek siły odśrodkowej gazy razem z płynem zostają przetłoczone przez wąskie otworki 4 do komory 6, gdzie płyn rozpyla się doskonale na brzegach rowków cylindra, tworząc mgłę. Mgła przeciąga gazy do komory 7, ewentualnie wypełnionej odpowiednim materia-

łem i służącej do osuszania lub ponownego zraszania gazów. Z komory 7 przewodem odprowadzającym przechodzą gazy do następnego urządzenia. Urządzenia powyższe łączone szeregowo mogą być poziome lub pionowe. Urządzenia mogą być pojedyncze lub podwójne, to jest mogą posiadać jeden (fig. 1 oraz 2) albo więcej cylindrów 3 umieszczonych jeden w drugim.

Komory wypełnia się odpowiednim materiałem, dzięki czemu mogą one służyć do osuszania gazów albo do ponownego zraszania. Poniżej podano przykład wyrobu kwasu siarkowego na skalę fabryczną przy pomocy urządzenia z cylindrami obrotowymi o średnicy 75 cm i długości 120 cm.

Przy pomocy rozpylaczy wprowadzano na godzinę 1500 litrów nitrozy i słaby kwas siarkowy do wewnętrznego cylindra, a do komory 7 — rozpyloną wodę.

Doświadczenie przeprowadzono z dwoma aparatami, z których jeden włączono między ostatnią wieżę Glovera i pierwszą komorę, a drugi między pierwszą i drugą komorę.

Wydajność aparatów wynosiła w ciągu 24 godzin

Aparat	Kg 60° Be	Procentowy stosunek produkcji aparatów do produkcji komór	Produkcja aparatów odpowiada m ³ systemu komorowego
1	10 300	20.00	1.380
2	6 300	13.40	900

Produkcja drugiego aparatu jest mniejsza, ponieważ gazy są słabsze po przejściu przez pierwszy aparat i komorę o 1300 m³ pojemności. Aparaty posiadają pojemność 3,3 m³, z czego wynika, iż intensywność procesu jest w pierwszym aparacie 400 razy, a w drugim aparacie — 270 razy większa niż przy zwykłym procesie komorowym.

Przykład I. Zamiast wież Gay-Lussac'a przy wyrobie kwasu siarkowego stosowano do pochłaniania tlenków azotu aparaty według niniejszego wynalazku. Doświadczenie przeprowadzono z aparatem podwójnym, umieszczonym między pierwszą i drugą wieżą Gay-Lussac'a, przyczem nie zraszano pierwszego Gay-Lussac'a. Aparat pochłaniał w ciągu 24 godzin 360 kg saletry. Do pochłaniania brano z drugiego Gay-Lussac'a nitrozę zawierającą 14 g saletry w 1 litrze. Nitroza uzyskana z aparatu zawierała 20 g saletry w 1 litrze. Przy włączeniu pierwszego Gay-Lussac'a pochłaniał aparat 300 kg saletry.

Przykład II. Przy absorbcji amoniaku przy wyrobie gazu świetlnego użyto do doświadczeń, celem stwierdzenia czy aparaty w myśl niniejszego wynalazku nadają się jako płóczki amoniakalne, tylko jeden mały aparat podwójny z cylindrami obrotowymi o średnicy 30 — 60 cm. Pomimo to wyplókano 65% amoniaku, który znajduje się w gazach, jak wiadomo, w bardzo dużym rozcieńczeniu.

Przykład III. Regenerację tlenków azotu z nitrozy przy wyrobie kwasu siarkowego przeprowadzono równocześnie z doświadczeniami nad adsorbcją, w ten sposób, iż analogicznie włączono aparat w miejsce wieży Glovera. Doprowadzona nitroza zawierała 20 — 22 g NaNO₃ w litrze. Kwas odpływający wykazywał w pewnych odstępach czasu przeciętnie

3.52 g saletry w 1 litrze
4.18 " " " " "
4.10 " " " " "
3.74 " " " " "
3.96 " " " " "

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania kwasu siarkowego oraz pochłaniania gazów i regeneracji płynów, znamienny tem, że gazy razem

z pierwotnie doprowadzonym płynem w stanie rozpylonym przetłacza się kilkakrotnie przez otwory wirujących bębnow, przyczem płyn w stanie rozpylonym utrzymuje się stale w zetknięciu z ruchomą powierzchnią.

2. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że w cylindrze wirującym (3) gazy z płynem rozpylonym przetłacza się przez wąskie otworki.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że cylinder (3) zaopatrzony jest po stronie zewnętrznej na całym obwodzie w rowki, przyczem w najniższym

miejscu rowków znajdują się wąskie otworki (4).

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że obrotowy cylinder (3) umieszczony jest w komorze (6), w której tworzy się mgła z mieszaniny gazów i płynów przetłaczanych przez wąskie otwory, przyczem powyższą komorę (6) otacza druga komora (7), wypełniona odpowiednim materiałem i służąca do osuszania lub ponownego zraszania gazów.

Edward Owsiński.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

