

COMB 21/40



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44899

Kl. 12 1, 28

12 1, 21/40

Zakłady Azotowe im. Feliksa Dzierżyńskiego *)

Tarnów, Polska

Sposób wytwarzania 98%-owego kwasu azotowego

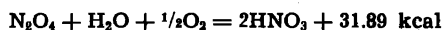
Patent trwa od dnia 5 marca 1960 r.

W procesie wytwarzania 98%-owego kwasu azotowego znanym sposobem polegającym na dotlenianiu gazów nitrozowych w urządzeniu zwanym dotleniaczem, skąd gazy te przechodzą następnie do chłodnicy dotlenianych gazów gdzie zostają ochładzane do temperatury -10 do -12°C . W czasie dotleniania gazów nitrozowych w dotleniaczu tworzą się znaczne ilości rozcieńczonego kwasu azotowego o stężeniu w granicach 70—90%, w którym rozpuszczone są czterotlenek i dwutlenek azotu w ilościach 7—30%. Rozcieńczony kwas azotowy z rozpuszczonymi tlenkami azotu wykrapla się również z chłodnicy gazowej dotlenionych gazów nitrozowych, tworząc odciek, który razem z podobnym odciekiem z dotleniacza stanowi produkt odpadowy możliwy do części-

wego wykorzystania przez wtórne utlenienie sprężonym tlenem w autoklawie, po przejściu przez mieszalnik, w którym przygotowuje się mieszkankę do utleniania złożoną z ciekłych czterotlenków azotu, odcieków z dotleniacza i chłodnicy oraz technicznego kwasu azotowego. Przy wytwarzaniu stężonego kwasu azotowego tym sposobem konieczność wtórnego utleniania odcieków wpływa niekorzystnie na zużycie niezbędnego w procesie produkcyjnym tlenu oraz powoduje przeciążenie mieszalników autoklawów i sprężarek tlenowych. Te niedogodności usuwa sposób według wynalazku, według którego odcieki z chłodnicy i około 25% odcieków z dotleniacza kieruje się bezpośrednio do dolnej części wieży absorbcyjnej, gdzie mieszają się one z nitrooleum (kwasem azotowym zawierającym 27—30% czterotlenku azotu) otrzymywanym przez absorbcję dwutlenku azotu z gazów nitrozowych w 98%-owym kwasie azotowym w niskiej temperaturze. Mieszanina ta

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Tadeusz Błas i Juliusz Migduła.

znajduje się w ciągłym obiegu cyrkulacyjnym za pomocą pompy odśrodkowej, przy czym łączenie odcieków z nitrooleum odbywa się w temperaturze -10 do -12°C panującej w dolnej części wieży absorbcyjnej oraz w obecności nadmiaru tlenu poreakcyjnego, wprowadzanego w ilości $6-7\%$ z gazami nitrozowymi. W tych warunkach zachodzi reakcja czterotlenku azotu z wodą zawartą w odciekach:



Przeprowadzenie powyższej reakcji w dolnej części wieży absorbcyjnej umożliwia wykorzystanie do produkcji całkowitego odcieku z chłodnicy i $\frac{1}{4}$ odcieku z dotleniacza bez konieczności ich autoklawowania tlenem sprężonym, co pozwala na zmniejszenie zużycia tego tlenu w ilości 210 Nm^3 do ilości 165 Nm^3 na 1000 kG otrzymanego 98% -owego kwasu azotowego, przy czym z gazami nitrozowymi wprowadza się jedynie nadmiarowy tlen atmosferyczny w ilości 46 kG na godzinę. Zmniejszenie

zużycia tlenu sprężonego stwarza dużą rezerwę w autoklawach i umożliwia znaczną redukcję niezbędnej ilości zainstalowanych sprężarek tlenowych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania 98% -owego kwasu azotowego z odcieków dotleniacza i chłodnicy, które powstają przy wytwarzaniu 98% -owego kwasu azotowego przez absorbcję gazów nitrozowych w nitrooleum, znamieny tym, że odcieki z chłodnicy i około 25% odcieków z dotleniacza wprowadza się bezpośrednio do wieży absorbcyjnej, w której miesza się je z nitrooleum, w temperaturze -10 do -12°C w obecności tlenu niesprężonego doprowadzanego z gazami nitrozowymi.

Zakłady Azotowe

im. Feliksa Dzierżyńskiego

Zastępca: dr Adam Ponikło
rzecznik patentowy

