

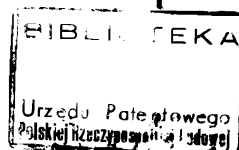
25 czerwca 1930 r.

2

URZĄD PATENTOWY



CO16 17/84



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 11903.

Metallgesellschaft Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Kl. 12-i-25.

120, 17/84

Sposób otrzymywania kwasu siarkowego.

Zgłoszono 5 grudnia 1928 r.
Udzielono 10 kwietnia 1930 r.

Sposób otrzymywania kwasu siarkowego, opisany w patencie Nr 1520 i 1521, polega w jednej postaci wykonania na tem, że środkowa część urządzenia jest zraszana kwasem nitrozowym o mniejszej zawartości kwasu siarkowego, niż część przednia i tylna. Taki sposób prowadzenia procesu zwany jest procesem podwójno-okrężnym, t. j. procesem, przebiegającym w pierścieniowo zamkniętych obiegach kwasu siarkowego. Miało to na celu otrzymanie w jednym pierścieniu obiegowym kwasu bardziej stężonego niż w drugim. Jednakoż kilkuletnie doświadczenie przemysłowe przy stosowaniu tego sposobu dowiodło, że zmiana nitrozy przy oddziaływaniu na gaz szczególnie sprzyja przebiegowi procesu i okazało się korzystne dodanie jeszcze trze-

ciego zamkniętego obiegu okrężnego, pracującego niezależnie od obu pozostałych cyklów kwasowych. Ten trzeci cykl kwasowy zraszany jest nitrozą około 60° i jest umieszczony nazewnątrz tak, iż wchodzi doń świeże gazy.

Przykład takiego urządzenia wyobrażono schematycznie na fig. 1 rysunku.

Urządzenia do zraszania, oznaczone przez *B I* i *B VI*, tworzą zewnętrzny obieg okrężny kwasu i są włączone przed normalnem dwucyklowem urządzeniem. Do *B I* przez 1 wchodzi gorące gazy prażenia lub tym podobne gazy, uchodzą zaś przy 2. Następnie przez rurę 3 dostają się do mieszalnika *K I* (np. aparatu walcowego według patentu Nr 1520), a stąd przez rurę 4 do urządzenia zraszającego *B II*. Z *B II*

przez rurę 5 płyną do mieszalnika *K II*, urządzonego jak *K I*, dalej przez rurę 6 dostają się do urządzenia zraszającego *B III* i przez rurę 7 płyną do urządzenia zraszającego *B IV*, następnie przez rurę 8 przy pomocy przewietrznika 9 przechodzą do urządzenia zraszającego *B V*, a stąd przez rurę 10 — do urządzenia zraszającego *B VI*, aby następnie opuścić urządzenie przez rurę 11. *B I* zraszane jest np. 60°-wą nitrozą z *B IV* (porównaj linję 12) i oddaje znowu kwas odnitrowany urządzeniu *B IV* (porównaj linję 12'). *K I* otrzymuje nitrozę o stężeniu około 58—61° Bé z *B V* (porównaj linję 13), gdzie tworzy się najmocniejsza nitroza. Nitroza około 58—60°, odpływająca z *K I*, dostaje się do *B II* (linja 13'), a stąd nieco stężona, mianowicie 59—61°, zawraca do *B V* (linja 13''). *K I* i *B II* z jednej strony oraz *B V* z drugiej strony tworzą obieg okrężny pośredni (13, 13' i 13''). *K II* otrzymuje nitrozę zaledwie 54,5 do 55°-wą z *B IV* i nitrozę, odpływającą oddaje *B III* (linja 14'), skąd nitroza ta zawraca do *B IV* (linja 14''). A zatem *K II*, *B III* i *B IV* tworzą obieg okrężny wewnętrzny (14, 14', 14'') ze słabszym kwasem. Jak wykazało doświadczenie, główna produkcja odbywa się w *B III*.

Dalsze doświadczenia z praktyki wykazały, że w pewnych przypadkach, np. przy dostatecznie wysokiej temperaturze gazu prażenia, można osiągnąć dalsze ulepszenie, zmieniając bieg kwasu. Przy tym nowym biegu kwasu według wynalazku staje się możliwe doprowadzanie stosunkowo mocniejszej nitrozy do aparatu, znajdującego się przed pierwszym mieszalnikiem mechanicznym, skutkiem czego w aparacie tym odbywa się reakcja energiczniejsza, a tem samem i następne aparaty pracują wydajniej. Dzięki temu, w praktyce reakcja przesunięta jest możliwie na przednią część urządzenia, przyczem odpowiednio są odciążone aparaty końcowe. W ten sposób, oczywiście, możliwe jest

odpowiednie zwiększenie obciążenia całego urządzenia.

Poniżej, w związku ze szkicem według fig. 2, opisano praktyczne wykonanie nowego sposobu według wynalazku. Do urządzenia zraszającego *B I* przy 1 wchodzi gorące gazy prażenia lub tym podobne produkty gazowe, uchodzą natomiast przy 2; następnie przez rurę 3 płyną do mieszalnika *K I* i przez rurę 4 — do urządzenia zraszającego *B II*. Jako urządzenie do mieszania może służyć wszelki dowolny mieszalnik, zapewniający dokładne zmieszanie gazu i cieczy. Z *B II* gazy płyną przez rurę 5 do mieszalnika *K II*, urządzonego tak samo, jak *K I*. Następnie przez rurę 6 płyną one do urządzenia zraszającego *B III*, przez rurę 7 do urządzenia zraszającego *B IV*, przez rurę 8 do urządzenia zraszającego *B V* i przez rurę 9 i urządzenie 10 do wprowadzania gazu w ruch płyną do *B VI*, a stamtąd przez przewód 11 wydostają się z urządzenia nazewnątr.

A zatem krążenie kwasu prowadzi się również w trzech obiegach okrężnych, jednakże z tą różnicą, iż trzy obiegi częściowo przechodzą jeden w drugi. Kwas, odpływający z *B I*, dostaje się przez przewód 12' do *B V*, stąd zaś przez przewód 12'' do *K I* i przez przewód 12' zpowrotem do *B I*. Można również zachować w pewnym stopniu obieg kwasu, podany w związku z fig. 1, pozostawiając urządzenie zraszające *B V*, połączone z *B II* i doprowadzając osobno do mieszalnika *K I* nitrozę z *B V* i *B VI*. Drugi obieg okrężny utworzony jest w ten sposób, iż kwas z *B II* przez przewód 13 płynie do *K I*, a stąd znowu przez przewód 13' do *B II*. A zatem oba obiegi stykają się w *K I*. Stężenie w obu tych obiegach okrężnych leży między 59 a 61° Bé, przyczem zawartość nitrozy w obu obiegach jest różna. Zupełnie osobno pracuje obieg 3 między *K II*, *B III* i *B IV* za pośrednictwem przewodów 14 i 14'. Ilość kwasu, którą otrzymuje aparat

BI, składa się z ilości, płynącej z *BV* do *KI* oraz z ilości, wyprodukowanej w aparatach *KI* i *BII*. Nadmiar kwasu, a więc produkcję dzienną odgałęzia się z *BI*. Dalej *BI* zawiera z obiegu 3 ilość kwasu, odpowiadającą ilości, wytworzonej w aparatach *KII* i *BIV*.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania kwasu siarkowego z zastosowaniem mieszalników mechanicznych i wieżowych urządzeń zraszających, przyczem między połączonymi aparatami urządzenia kwas krąży kilkoma obiegami okrężnymi, znamienny tem, że

pierwszy mieszalnik (*KI*) służy do wspólnego przepływu kwasu z pierwszego i drugiego obiegu okrężnego.

2. Postać wykonania sposobu według zastrz. 1, znamienna tem, że oba ostatnie urządzenia zraszające (*BV* i *BVI*) układu leżą w pierwszym najbardziej zewnętrznym obiegu okrężnym kwasu, a nitroza, odpływająca z przedostatniego urządzenia zraszającego (*BV*), prowadzona jest do pierwszego mieszalnika (*KI*).

Metallgesellschaft
Aktiengesellschaft.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

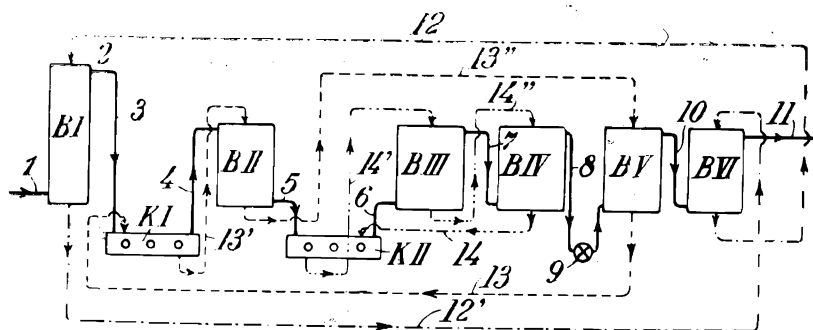


Fig. 1.

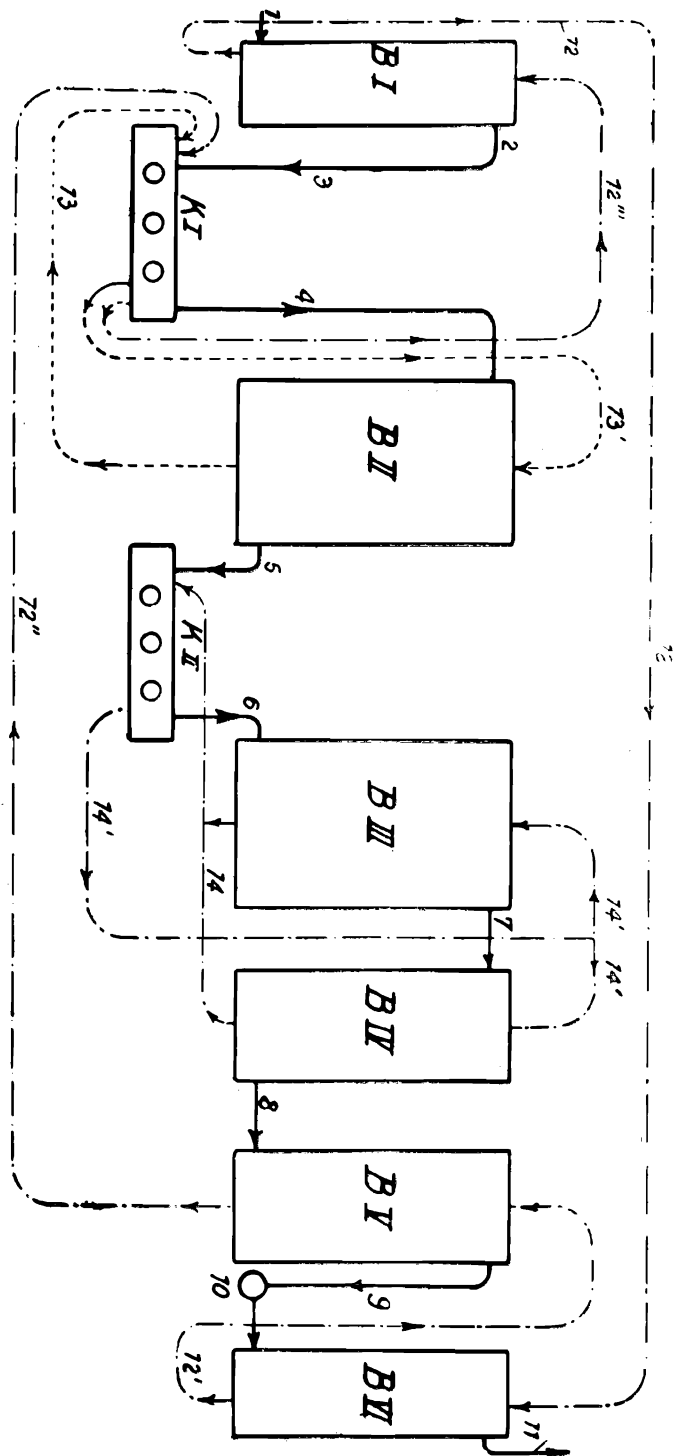


Fig. 2.