

10 sierpnia 1929 r.

2

cond 5/02

URZĄD PATENTOWY



# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIŚ PATENTOWY

Nr 10210.

Kl. 12-15.

126, 5/02

Richard Vetterlein  
(Blankenburg-Harz, Niemcy).

### Sposób prowadzenia reakcyj chemicznych oraz piec służący do tego celu.

Zgłoszono 23 kwietnia 1928 r.

Udzielono 2 kwietnia 1929 r.

Pierwszeństwo: 23 kwietnia 1927 r. dla zastrz. 2, 3 (Niemcy).

Wynalazek dotyczy sposobu prowadzenia reakcyj chemicznych oraz pieca, służącego do tego celu. Fig. 1 i 2 wyobrażają schematycznie przykład wykonania takiego pieca w przekroju pionowym i poziomym.

Piec według wynalazku zbudowany jest na wzór znanych prażaków Herreshof'a, jak znane prażaki piritowe wielopiętrowe, w których błyszczące siarczkowe, przeznaczone do prażenia, wprowadza się na pierwsze piętro i mieszając rozpościera na niem, a następnie doprowadza do następnego, niżej położonego piętra tak, iż u góry uchodzą z pieca wytworzone gazy, od dołu zaś — wyprażona ruda. Zasada wynalazku polega na tem, że piec taki

stosuje się do otrzymywania siarczanu z soli i kwasu siarkowego, dalej do otrzymywania siarczanu potasowego z chlorku potasowego i kwasu siarkowego, z kwaśnego siarczanu sodowego albo potasowego, z siarczku sodowego albo potasowego, jak również i do innych procesów chemicznych, w których od góry doprowadza się materiał stały, który się następnie przez mieszanie rozpościera i doprowadza na niżej leżące piętra, przyczem jednocześnie spaliny prowadzi się zdółu w przeciwnym kierunku względem mieszaniny. Uważano prztem za konieczne stosowanie mufl, ponieważ sądzono, że należy zapobiegać bezpośredniemu zetknięciu się spalin z solami. Jednakże zakładanie mufl i praca z niemi

są o wiele kosztowniejsze, niż stosowanie opalania bezpośredniego, a przytem muflę mają tę niedogodność, że nieszczelności w wewnętrznych ich ścianach trudno jest wykryć oraz naprawić, skutkiem czego traci się dużo wartościowych gazów.

Proponowano już stosowanie zwykłych pieców płomiennych do wyrobu siarczanu z kwaśnego siarczanu, jednakże nie chodziło tu o odzyskiwanie kwasu solnego, lecz tylko o rozczepianie kwaśnego siarczanu przez ogrzewanie. Proponowano również stosowanie pieca talerzowego, zbudowanego w postaci płomieniaka, przy czem mieszano bezpośrednio sól i kwas siarkowy. Jednakże pracuje się tu tylko na jednym piętrze i dlatego nie prowadzi się procesu ciągłego, skutkiem czego nie można osiągnąć wymienionych na wstępie korzyści pieca wielopiętrowego.

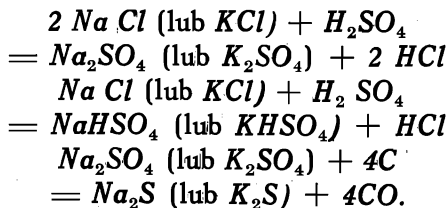
W przeciwieństwie do powyższego, wynalazca wykrył niespodzianie, że prażak typu wymienionego na wstępie daje się zastosować jako piec siarczanowy, jak również do wszelkich innych uprzednio wymienionych celów, bez potrzeby stosowania ogrzewania muflowego. A nawet taki znany piec można zgodnie z wynalazkiem napędzać w tak prosty sposób, że zamiast błyszczów siarkowych wprowadza się sól i kwas siarkowy, zaś od dołu — gazy spalinowe, które następnie uchodzą od góry z wytworzonym kwasem solnym.

Na rysunkach przez 1 oznaczono cylindryczne omurowanie z wbudowanymi płytami 2, przez 3 — górne dno, przez 4 — dno dolne. Wzdłuż pieca przechodzi obracalny wał 5 z ramionami mieszalnymi 6, napędzany w dowolny sposób. Na każdym piętrze znajdują się zamykalne drzwiczki 7, służące do wymiany ramion mieszadła. Sól wprowadza się na dno 4, a przez otwór 8, znajdujący się wokoło wału 5, dostaje się ona na następne piętro. Aby zapobiec tutaj ulatnianiu się gazów, na wale pod otworem osadzony jest talerz 9, sta-

nowiący pewien rodzaj zamknięcia, ponieważ sól się na nim gromadzi i przylega u góry do powały 4.

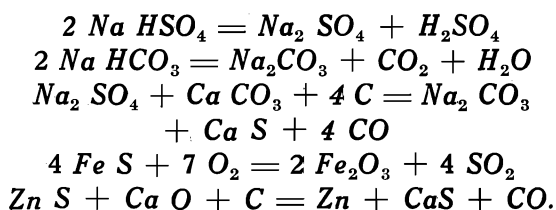
W następnem piętrze przy 10 znajduje się boczny dopływ kwasu. Lepiej jest jednak doprowadzać kwas w znany sposób przez rurę 11, umieszczoną wewnątrz wału; z rury tej kwas wydobywa się zbo-ku przy 12 poprzez ścianki wału tak, iż sól doskonale jest zraszana kwasem. Rurek wypływowy 12 może być więcej. Wywiązany chlorowódor uchodzi przez boczną rurę 13.

Następna płyta 2 wykazuje tylko wąski luz 14 około wału 5, zaś sól przelatuje ku dołowi przez szerszy otwór 15, znajdujący się bliżej obwodu zewnętrznego. W następnym dnie, na środku znajduje się szerszy otwór 16, przez który sól opada nadół, a w następnych płytach otwory przelotowe umieszczone są tak samo naprzemian — to w środku, to przy obwodzie. Na najniższym piętrze przy 17 wchodzi spaliny, płynące stale w przeciwwą- dzie względem mieszaniny soli, a więc płynące w górę przez te same otwory, przez które sól opada nadół. Korzystniej jest urządzić dwa paleniska 18, położone naprzeciwko siebie. U dołu przy 19 wydostaje się nazewnątrz gotowy siarczan i zbiera się w komorze 20, skąd go, w razie potrzeby, można zabierać. Wszystko, co powiedziano tu o siarczanie, dotyczy również innych materiałów, dających się o- trzymywać w takim piecu. Można tu np. przeprowadzać procesy według równań:



Sposób niniejszy nie nadaje się do o- trzymywania sody, jak również prażenia

mas, jak np. rud, w których idzie jedynie o wyprażenie albo o rozczepienie gazów albo wreszcie o procesy metalurgiczne np. w myśl równań następujących:



#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób prowadzenia reakcji chemicznych między solami i kwasami albo między solami i stałymi lub ciekłymi środkami redukcyjnymi albo utleniającymi, z wyjątkiem otrzymywania sodu albo prowadzenia procesów czysto metalurgicznych, znamieny tem, że przemiany te wykonywa się w kilkopiętrowym piecu w ro-

dzaju znanych prażaków Herreshof'a, w których od góry wprowadza się materiał stały, przeznaczony do przeróbki, rozpłaszcza się go zapomocą mieszania i doprowadza się do następnego piętra, leżącego niżej, przyczem spaliny, dopływające zdołu, prowadzi się stale w przeciwnym kierunku względem mieszaniny.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że stosuje się go do otrzymywania siarczanu z soli kuchennej i kwasu siarczanego.

3. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że w piecu na wale mieszadła pod wpustem do soli umocowany jest talerz, na którym sól może się gromadzić.

Richard Vetterlein.

Zastępca: M. Brokman,  
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

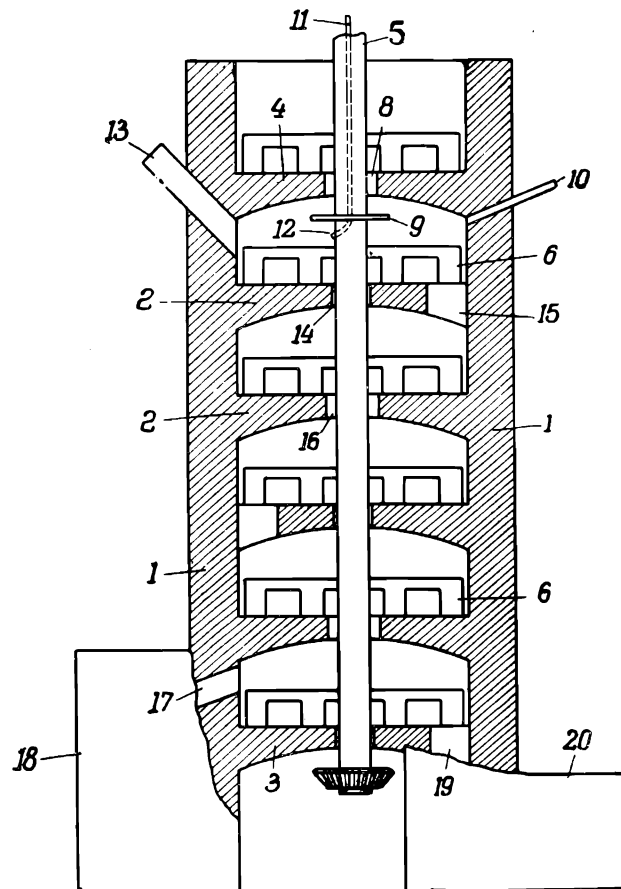


Fig. 2.

