

8 kwietnia 1932 r.

CO1b 17/16

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15574.

Koloman von Szombathy
(Budapeszt, Węgry),
Cornel Kell
(Budapeszt, Węgry)
i Paul Schmitz
(Dortmund, Niemcy).

Kl. ~~12 i 18~~
12 i 14/16

Sposób wytwarzania gazowych związków siarkowych z zawierającego siarkę surowca.

Zgłoszono 8 lipca 1930 r.

Udzielono 8 lutego 1932 r.

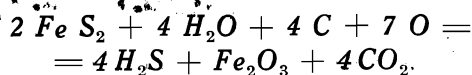
Pierwszeństwo: 8 lipca 1929 r. (Szwajcaria).

Wiadomo, że przy przepuszczaniu wodoru przez żarzącą się warstwę rudy siarkowej lub przepuszczaniu mieszaniny SO_2 i pary wodnej przez żarzącą się warstwę węgla, można wytworzyć gaz siarkowodorowy. W sposobach otrzymania gazu siarkowodorowego, opartych na tej zasadzie, należy jednak stosować w każdym przypadku zupełnie szczególną aparaturę i zużywać stosunkowo znaczne ilości paliwa.

W myśl wynalazku, cel ten można jednak osiągnąć korzystniej, skoro, w celu otrzymania gazowych związków siarkowych,

zawierający siarkę surowiec zmieszać z węglem, rozżarzyć i wtedy przepuścić strumień gazów, zawierających parę wodną. Korzystnie jest stosować minerał, który obok siarki zawiera metal, a więc rudy siarkowe, np. piryt. Do mieszaniny węgla i rudy siarkowej wprowadza się natenczas niezbędną ilość powietrza, nasyconego w temperaturze około $70 - 75^\circ$ wodą. Zapomocą tego sposobu otrzymuje się mieszaninę gazową, zawierającą zależnie od zawartości siarki w użytym surowcu 5 — 7% objętościowych siarkowodoru.

Reakcja przebiega według następującego równania:



Skoro doprowadzić mniejszą ilość powietrza, natenczas obok Fe_2O_3 tworzy się również Fe_3O_4 .

Reakcja przebiega w żarzącym się surowcu.

Podgrzewanie zwykle nie jest potrzebne, gdyż temperatura potrzebna do reakcji pozostaje stałą, jeżeli dodatek pary wodnej nie jest zbyt znaczny. Teoretycznie wystarcza, gdy powietrze doprowadzane jest nasycone wodą w temperaturze $62^{\circ}C$, t. j., gdy potrzebną ilość powietrza przepuszczać przez warstwę wody ogrzanej do $62^{\circ}C$.

W praktyce jednak jest znacznie korzystniej, temperaturę wody utrzymywać na poziomie nieco wyższym.

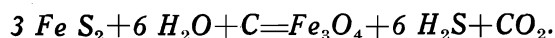
W sposobie niniejszym chodzi o pracę ciągłą, którą prowadzi się w sposób prosty i pewny zapomocą aparatury znanej.

Taki sam sposób można również stosować do surowca, zawierającego częściowo lub wyłącznie siarkę w postaci pierwiastka. Siarkę lub zawierający ją surowiec miesza się z węglem, do których można dodać, jako ciała kontaktowe, Fe_2O_3 , poczem mieszaninę tę traktuje się w temperaturze żaru tlenku żelaza powietrzem nasyconem parą wodną.

Może się zdarzyć, że do przeprowadzenia sposobu potrzebna jest mieszanina gazowa siarkowodoru i dwutlenku siarki. Gazy te, jak wiadomo, w stanie suchym nie reagują ze sobą. Zapomocą sposobu niniejszego można więc oba te gazy otrzymywać jeden obok drugiego, skoro, przy przepuszczaniu przez żarzący się surowiec mieszaniny pary wodnej i powietrza, stosować odpowiedni nadmiar tego ostatniego.

Sposób można prowadzić bez dostępu powietrza. W tym przypadku surowiec mie-

sza się również z węglem i przez rozżarzoną zapomocą ogrzewania zewnętrznego w przybliżeniu do $600^{\circ}C$ warstwę surowca przepuszcza przegrzaną parę wodną. Reakcja przebiega wówczas w ten sposób:



Przykład I. Bierze się taką ilość piritu o dowolnej wielkości ziarn, aby ilość zawartego w nim FeS_2 wynosiła 480 kg i miesza z paliwem, zawierającym 96 kg węgla, poczem praży w sposób zwykły w prażaku piritowym. W międzyczasie przepuszcza się $1500 m^3$ powietrza przez ogrzaną do $70 - 72^{\circ}C$ wodę, wskutek czego powietrze nasycy się wodą, i prowadzi się je stopniowo przez żarzącą się warstwę piritu w miarę postępowania pracy. Ilość wody potrzebna do nasycenia powietrza wynosi ściśle 144 cz. wag.

Przykład 2. 360 kg piritu miesza się z 12 kg węgla i żarzy w ogrzewanym piecu obrotowym; poczem doprowadza stopniowo 108 kg przegrzanej pary wodnej pod nieznacznym nadciśnieniem.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania gazowych związków siarkowych z zawierającego siarkę surowca, znamienny tem, że surowiec miesza się z węglem, doprowadza do żarzenia i poddaje działaniu strumienia pary wodnej.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że jako surowiec stosuje się minerał, zawierający obok siarki metal.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że zawierający parę wodną strumień gazu wytwarza się, przepuszczając powietrze przez wodę o temperaturze około $70^{\circ}C$, wskutek czego nasycy się ono parą wodną.

4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że do powietrza nasyconego parą wodną dodaje się jeszcze pewien nadmiar powietrza, aby obok siarkowodoru otrzymać

przy jednym i tym samym zabiegu dwutlenek siarki.

5. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że surowiec zmieszany z węglem doprowadza się do żarzenia i w temperaturze około 600°C poddaje bez dostępu powietrza działaniu strumienia przegrzanej pary.

6. Sposób według zastrz. 1, znamienny

tem, że do zawierającego siarkę surowca dodaje się, jako katalizator, tlenek żelaza.

Koloman von Szombathy.

Cornel Kell.

Paul Schmitz.

Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.