



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

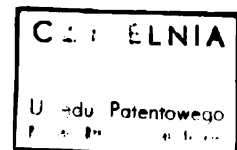
Int. Cl.³ B01J 23/92
C10G 23/00

Zgłoszono: 21.01.81 (P. 229337)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 11.12.81

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1984



Twórcy wynalazku: Lidia Fereniec, Zbigniew Adamski, Grażyna Sokalska

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska,
Wrocław (Polska)

Sposób odzyskiwania molibdenu ze zużytych katalizatorów molibdenowo-kobaltowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób odzyskiwania molibdenu ze zużytych katalizatorów molibdenowo-kobaltowych, stosowanych w procesie hydroodsiarczania benzyn i olejów napędowych.

Molibden w zużytym katalizatorze występuje w postaci tlenku osadzonego na podłożu, którym jest tlenek glinu.

Dotychczas nie odzyskuje się molibdenu ze zużytych katalizatorów i nie są znane sposoby jego odzyskiwania.

Wynalazek dotyczy sposobu odzyskiwania molibdenu z tlenku molibdenu osadzonego na tlenku glinu.

Istota wynalazku polega na tym, że zużyty katalizator molibdenowo-kobaltowy zawierający około 10% wagowych molibdenu ługuje się 20% roztworem obojętnego węglanu amonu w temperaturze około 363 K w czasie od 1,5 do 2,5 godz. przy stosunku fazy stałej do ciekłej = 1:5. Z otrzymanego w wyniku reakcji molibdenianu amonu wytrąca się molibden za pomocą kwasu azotowego przy wartości pH=3. Otrzymuje się w wyniku kwas molibdenowy. W przypadku stosowania do ługowania kwaśnego roztworu węglanu amonu, z roztworu po ługowaniu odpędza się, za pomocą przegrzanej pary wodnej amoniak i dwutlenek węgla, z których regeneruje się czynnik ługujący, natomiast pozostały w roztworze molibden wytrąca się analogicznie za pomocą kwasu azotowego.

Zasadnicze korzyści techniczne wynikające ze stosowania sposobu według wynalazku polegają na tym, że odzyskuje się z odpadów cenny metal jakim jest molibden. Molibden odzyskuje się w postaci kwasu molibdenowego, który może być wykorzystany do produkcji świeżego katalizatora.

Przedmiot wynalazku jest objaśniony w przykładach odzysku molibdenu ze zużytego katalizatora stosowanego w Mazowieckich Zakładach Rafineryjnych i Petrochemicznych w Płocku.

Przykład I. Do 1 dm³ 20% węglanu amonu ogrzanego do temperatury 363 K dodaje się 0,2 kg zużytego katalizatora molibdenowo-kobaltowego i ługuje się w tej temperaturze przez 2 godziny. Następnie po przejściu molibdenu do roztworu mieszaninę filtruje się. Z przesączu wytrąca się kwas molibdenowy, przy czym wytrącanie prowadzi się obniżając wartość pH do 3 za pomocą kwasu azotowego.

Przykład II. Do 1 dm³ 20% kwaśnego węglanu amonu ogrzanego do temperatury 363 K dodaje się 0,2 kg zużytego katalizatora i ługuje w tej temperaturze przez 2 godziny. W tym czasie 93% wagowych molibdenu przechodzi do roztworu. Następnie mieszaninę filtruje się a z przesączu za pomocą pary wodnej odpędza się amoniak i dwutlenek węgla, które absorbują się w wodzie, odtwarzając czynnik ługujący, który kieruje się do ponownego ługowania. Z pozostałości wytrąca się kwas molibdenowy tak jak w przykładzie I.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób odzyskiwania molibdenu ze zużytych katalizatorów molibdenowo-kobaltowych, **znamienny tym**, że zużyty katalizator poddaje się ługowaniu w 20% roztworze obojętnego węglanu amonu w temperaturze około 363 K, w czasie od 1,5 do 2,5 godziny, przy stosunku fazy stałej do ciekłej = 1 : 5, a następnie za pomocą kwasu azotowego, z roztworu po ługowaniu wytrąca się molibden w postaci kwasu molibdenowego, przy wartości pH = 3.

2. Sposób odzyskiwania molibdenu ze zużytych katalizatorów molibdenowo-kobaltowego, **znamienny tym**, że zużyty katalizator poddaje się ługowaniu w 20% roztworze kwaśnego węglanu amonu w temperaturze około 363 K, w czasie od 1,5 do 2,5 godziny przy stosunku fazy ciekłej do stałej równej 1 : 5, po czym z roztworu po ługowaniu odpędza się za pomocą przegrzanej pary wodnej amoniak i dwutlenek węgla, z których regeneruje się czynnik ługujący, natomiast pozostały w roztworze molibden wytrąca się za pomocą kwasu azotowego, w postaci kwasu molibdenowego, przy wartości pH = 3.