

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59019

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 1.VIII.1966 (P 115 871)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.XII.1969

Kl. 42 I, 4/16

MKP G 01 n

31/10

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Marta Wolny, inż. Danuta Pawłowicz, mgr inż. Mieczysław Zygmunt

Właściciel patentu: Centralna Stacja Ratownictwa Górniczego, Bytom (Polska)

Sposób wytwarzania masy katalitycznej do ilościowego spalania wodoru w powietrzu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania masy katalitycznej do ilościowego spalania wodoru zawartego w powietrzu w zakresie stężeń od 0,25 do 4% objętościowych.

Dotychczas spalanie wodoru w powietrzu dla celów analitycznych przeprowadza się najczęściej na spirali platynowej, co wymaga odpowiedniego zasilania elektrycznego oraz specjalnego zabezpieczenia przyrządu, w którym przeprowadza się spalanie przed możliwością wybuchu. Przyrządy pracujące na zasadzie spalania wodoru na spirali platynowej są kosztowne, a metody oznaczeń pracochłonne.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad przez opracowanie sposobu wytwarzania masy katalitycznej zdolnej do spalania wodoru w temperaturze pokojowej przy wykorzystaniu tlenu znajdującego się w powietrzu.

Zgodnie z wynalazkiem otrzymywanie masy katalitycznej do ilościowego spalania wodoru w powietrzu o zakresie 0,25—4% objętościowych polega na tym, że do frakcji wąskoporowatego żelu krzemowego najlepiej o granulacji 0,43—0,75 mm dodaje się roztworu soli palladowej o stężeniu 0,5—1% wagowych w ilości 0,005 — 0,01 grama Pd/1 gram żelu. Następnie sól palladową poddaje się redukcji 50% roztworem soli sodowej kwasu mrówkowego celem wytrącenia palladu na powierzchni żelu w postaci koloidalnego metalu posiadającego

2

zdolność spalania wodoru w temperaturze pokojowej na wodę.

Masę katalityczną wytworzoną sposobem według wynalazku umieszcza się w rurce szklanej, przez którą przesysa się określoną ilość powietrza.

Jedną z możliwości zastosowania masy katalitycznej wytworzonej sposobem według wynalazku jest umieszczenie jej w rurce szklanej razem z masą wskaźnikową służącą do oznaczania niewielkich ilości pary wodnej w powietrzu. Przepuszczając przez tak przygotowaną rurkę ściśle określoną ilość powietrza zawierającego od 0,25 do 4% objętościowych wodoru można bezpośrednio w miejscu pomiaru określić jego stężenie.

15

Przykład.

20

Do 30 cm³ wodnego roztworu chlorku palladowego o stężeniu wagowym 1% wsypuje się 100 cm³ żelu krzemowego o granulacji 0,43 — 0,75 mm. Żel krzemowy suszy się w temperaturze od 250 — 300°C. Wysuszony żel traktuje się 50%-owym roztworem soli sodowej kwasu mrówkowego. Żel krzemowy płucze się w wodzie destylowanej do uzyskania odczynu obojętnego i ponownie suszy w temperaturze 250 — 300°C. Tak przygotowany materiał stanowi gotową masę katalityczną służącą do ilościowego spalania wodoru w powietrzu.

25

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania masy katalitycznej do ilościowego spalania wodoru w powietrzu w zakresie 0,25 — 4% objętościowych, **znamienny tym**, że roztwór soli palladowej o stężeniu 0,5 — 1% wago- 5

wych nanosi się na powierzchnię żelu krzemowego w ilości 0,005 do 0,01 grama Pd/1 gram żelu, a następnie redukuje się na powierzchni żelu do postaci koloidalnego metalu przy pomocy 50%-owego roztworu soli sodowej kwasu mrówkowego.