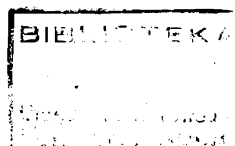


URZĄD PATENTOWY



CO 1 B 21/26



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27762.

Kl. 42-1, 26.

120, 21/26

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Sposób utleniania amoniaku.

Zgłoszono 23 czerwca 1937 r.

Udzielono 22 grudnia 1938 r.

Pierwszeństwo: 31 grudnia 1936 r. (Niemcy).

Do utleniania amoniaku stosowano jako katalizatory rozmaite stopy platynowe.

Stwierdzono, że stopy trój- i wieloskładnikowe, zawierające jednocześnie platynę i ruten, stanowią katalizatory łączące w sobie szereg cennych właściwości. Siatki z tych stopów wieloskładnikowych odznaczają się szczególnie dużą trwałością i odpornością w wysokich temperaturach. Drut z platyny o zawartości 2% rutenu i 1,5% irydu wykazuje wytrzymałość na rozrywanie = 30,1 kg/mm², a drut z platyny o zawartości 2% rutenu, 1% rodu i 0,5% cyrkonu wykazuje wytrzymałość na rozrywanie = 40,7 kg/mm², podczas gdy np. drut z platyny o zawartości 1% rodu w tych samych warunkach wykazuje tylko

wytrzymałość na rozrywanie = 14,2 kg/mm².

Ponadto wydajność przy utlenianiu amoniaku przy użyciu stopów trójskładnikowych jest większa, niż przy użyciu stopów dwuskładnikowych. Korzyści te otrzymuje się przy różnym składzie ilościowym stopów, np. również za pomocą stopów, które zawierają platynę z dodatkiem rutenu i dalszym metalem grupy platyny w ilościach poniżej 5%. Wydajność natomiast utleniania przy użyciu innych stopów trójskładnikowych, np. stopu z platyny, rodu i irydu, nie osiąga nawet takiej samej wysokości, jak przy użyciu odpowiedniego stopu dwuskładnikowego z platyny i rodu.

Nowe te stopy przed ich użyciem pod-

da się ewentualnie procesowi rekrystalizacji ogrzewając je w temperaturze rekrystalizacji, aż do wytworzenia się wyraźnych ziarn.

Przy użyciu nowych tych katalizatorów osiąga się w każdym razie to, że reakcja zostaje zapoczątkowana w czasie krótszym, dzięki czemu przy wymianie katalizatora nie występuje zakłócenie produkcji.

Opisane zalety nowych tych stopów zawierających ruten są tym bardziej godne uwagi, że znane katalizatory platynowo-rutenowe przy normalnej pracy i zwykłym formowaniu nie mogły w stopniu dostatecznym podtrzymywać reakcji spalania amoniaku i nie znalazły zastosowania w technice.

Nowe te stopy wieloskładnikowe, zawierające platynę i ruten, stosuje się w różnej postaci, np. jako siatki, sita, zwoje i płyty dziurkowane. Stosuje się je również w połączeniu ze znanymi materiałami nośnikowymi i w zestawieniu z innymi katalizatorami, np. katalizatorami z metali szlachetnych lub nieszlachetnych, tlenkami itd.

Przykład. Mieszaninę amoniaku i powietrza przepuszcza się przez siatkę ze stopu wieloskładnikowego według wynaz-

lazu w temperaturze stosunkowo niskiej w takich samych warunkach, w jakich osiąga się wydajność utlenienia 90,2 — 90,4% przy użyciu zwykłych siatek platynowych. Za pomocą siatek z platyny zawierającej 2% rutenu i 1,5% irydu osiągnięto wydajność 96,3 — 96,5%, przy użyciu zaś stopu czteroskładnikowego z platyny z dodatkiem 2% rutenu, 1% rodu i 0,5% cyrkonu w tych samych warunkach wydajność utleniania może wzrosnąć nawet do 97,1%.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób utleniania amoniaku z zastosowaniem trój- lub wieloskładnikowych stopów metali grupy platyny jako katalizatorów, znamienny tym, że jako katalizator stosuje się stop zawierający platynę jako składnik główny i obok niej ruten.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że jako katalizator stosuje się stop platyny, rutenu i irydu.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.