ETH zürich

ETH Library

Ueber katalytische Dehydrierungen von Hydroazulenen in der Gasphase

Doctoral Thesis

Author(s):
Kovats, Ervin S.

Publication date:
1956

Permanent link:
https://doi.org/https://doi.org/10.3929/ethz-a-000150905

Rights / license:
In Copyright - Non-Commercial Use Permitted

This page was generated automatically upon download from the ETH Zurich Research Collection.
For more information, please consult the Terms of use.

Prom. Nr. 2315

Über katalytische Dehydrierungen von Hydroazulenen in der Gasphase

Von der
Eidgenössischen Technischen
Hochschule in Zürich

zur Erlangung
der Würde eines Doktors der Technischen Wissenschaften
genehmigte

PROMOTIONSARBEIT

vorgelegt von

ERVIN KOVÁTS
dipl. Ing.-Chem. E. T. H.
Ungarischer Staatsangehöriger

Referent: Herr Prof. Dr. Hs. H. Günthard
Korreferent: Herr Prof. Dr. V. Prelog

Juris-Verlag Zürich
1956

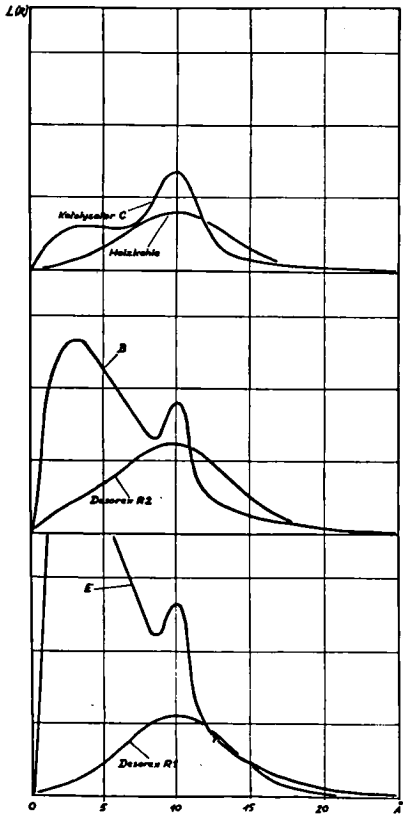

Fig. 3.
Porengrössenverteilungsfunktionen.

schon publizierte Kurven[1]). (Zur Ermittlung der Verteilungskurven verwendeten wir die von *C. G. Shull* vorgeschlagene graphische Methode)[2]). Die Kurven zeigen zwei Maxima bei einem Porendurchmesser von 3 und 10 Å.

Die relativen Amplituden zeigen, dass bei Katalysator C eher eine Glättung der Oberfläche durch Palladium hervorgerufen wird: das Maximum bei 10 Å wird kaum erhöht, aber es bildet sich ein zusätzliches kleines Maximum bei r = 3 Å. Im Gegensatz dazu ist bei Katalysator E eine starke Erhöhung beider Maxima zu beobachten. Der Katalysator B nimmt wieder eine Übergangsstellung zwischen den guten und schlechten Katalysatoren ein[3]).

Zusammenfassung.

Von einigen Dehydrierungs-Katalysatoren (Palladiumkohlen) und deren Trägersubstanzen (Aktivkohlen) wurden Stickstoff-Adsorptionsisothermen bei tiefer Temperatur gemessen. Aus den Isothermen wurden Masszahlen für die Oberfläche und die Porenverteilung abgeleitet. Isothermentyp, spezifische Oberflächenentwicklung und Porenverteilung wurden in Korrelation mit der katalytischen Wirksamkeit bei der Dehydrierung von Hydroazulenen gesetzt. Dabei resultierte als qualitatives Kriterium, dass Katalysatoren mit *Langmuir*'schem Isothermentyp und kleiner Hysterese grosse katalytische Wirksamkeit zeigten.

---

[1]) *E. P. Barrett, L. G. Joyner & P. P. Halenda*, Am. Soc. **73**, 373 (1951), und auch andere Publikationen.

[2]) An dieser Stelle möchten wir Hrn. Prof. *C. G. Shull* danken, dass er seine berechneten „inverted isotherms" zur Verfügung gestellt hat. Methode siehe *C. G. Shull*, Am. Soc. **70**, 1405 (1948).

[3]) Diese Tatsachen lassen sich als eine Konsequenz der in Fussnote 1, Seite 1001, angegebenen Interpretation der zusätzlichen Oberfläche ansehen, wenn man annimmt, dass bei den Katalysatoren B und C ein Teil der Poren durch Palladium verstopft wird, dagegen bei den übrigen Typen die aktiven Stellen (Ecken, Kanten) des Trägers zunächst durch Palladium besetzt werden.