

ATA
AIF

Verfahren zum Regenerieren von Katalysatoren.

Es ist bekannt, die bei der katalytischen Umwandlung von Kohlenoxyd-Wasserstoffgemischen, insbesondere bei der Benzinsynthese benutzten Katalysatoren zwecks ihrer Aufarbeitung zunächst von dem auf den Katalysatoren abgelagerten Paraffin zu befreien. Die Entparaffinierung wurde in der Weise durchgeführt, dass die Katalysatoren entweder mit einem Lösungsmittel extrahiert oder mit Wasserstoff oder inerten Gasen, wie Stickstoff oder Wasserdampf, bei hohen Temperaturen behandelt wurden. Anschliessend wurden die Katalysatoren in Salpetersäure aufgelöst und aus der Metallsalzlösung nach ihrer Reinigung der Katalysator durch Zugabe von Alkalicarbonatlösung frisch gefällt.

Es wurde nun gefunden, dass der entparaffinierte Kontakt, ohne Auflösung des Katalysatormetalls, dadurch vollständig regeneriert werden kann, dass das entparaffinierte Material bei erhöhten Temperaturen mit Wasserstoff unter Anwendung ausserordentlich hoher Strömungsgeschwindigkeiten behandelt wird. So erwies es sich als zweckmässig, wenigstens eine Strömungsgeschwindigkeit von 1000 cbm pro Stunde und m^2 anzuwenden. Wenn man auf optimale Wirkungen verzichten will, kann man auch schon mit Strömungsgeschwindigkeiten von 500 cbm arbeiten. Die hierbei benötigten grossen Wasserstoffmengen machen es aber erforderlich, den Wasserstoff im Kreislauf zu führen. Hierbei erwies es sich aber als zweckmässig, den Wasserstoff vor seiner Wiedereinführung in die zu regenerierende Katalysatormasse von sauerstoffhaltigen Gasen, wie Kohlen-säure und Wasserdampf, möglichst vollständig zu befreien. Der Wasserdampf wird beispielsweise durch

Adsorptionemittel wie z. B. Kieselgur oder durch Tiefkühlung oder durch sonstige geeignete Massnahmen aus dem wasserstoffhaltigen Gas entfernt. Für die Herausnahme der Kohlensäure werden die üblichen Absorptionemittel angewandt. Es hat sich bei der Durchführung des Verfahrens als zweckmässig erwiesen, dass die Entfernung des Wasserdampfes und der Kohlensäure wenigstens so weit getrieben wird, dass der rückgeführte Wasserstoff pro cbm weniger als 2,5 g Oxyde des Kohlenstoffs und weniger als 1 g Wasserdampf enthält. Die auf diese Weise regenerierten Katalysatoren zeigen bei ihrer Inbetriebnahme eine ausserordentlich grosse Aktivität, die der Aktivität von durch Fällung frisch hergestellter Katalysatoren nichts nachsteht.

P a t e n t a n s p r ü c h e .

Anspruch 1:

Verfahren zum Regenerieren von zur katalytischen Umwandlung von Kohlenoxyd-Wasserstoffgemischen, insbesondere zur Benzinsynthese benutzten Katalysatoren durch Behandlung mit Wasserstoff bei erhöhten Temperaturen, dadurch gekennzeichnet, dass die ausgebrauchten Katalysatoren nach Beseitigung des auf ihnen abgelagerten Paraffins mit Wasserstoff bei ausserordentlich hohen Strömungsgeschwindigkeiten behandelt werden.

Anspruch 2:

Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Strömungsgeschwindigkeiten von mindestens 1000 cbm/ Stunde und m^2 angewandt werden.

Anspruch 3:

Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Wasserstoff im Kreislauf geführt wird.

Anspruch 4:

Vorfahren nach Anspruch 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass der wiederverwendete Wasserstoff vorher von Wasserdampf und Kohlensäure befreit wird, wobei zweckmässig die Entfernung dieser Stoffe so weit getrieben wird, dass der rückgeführte Wasserstoff pro cbm weniger als 2,5 g Oxyde des Kohlenstoffs und weniger als 1 g Wasserdampf enthält.

RUHRCHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT