

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM

1. NOVEMBER 1944

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 748374

KLASSE 12o GRUPPE 103



**Dr. Otto Roelen in Oberhausen,
Dr. Heinrich Heckel in Dinslaken und Franz Hanisch in Duisburg**



sind als Erfinder genannt worden

Die Angabe des Patentinhabers unterbleibt

(VO. vom 15. 1. 44 — RGBl. II S. 5)

Verfahren zur katalytischen Überführung von Oxyden des Kohlenstoffs mittels Wasserstoffs
in höhere Kohlenwasserstoffe

Zusatz zum Patent 701 846

Patentiert im Deutschen Reich vom 8. November 1938 an

Das Hauptpatent hat angefangen am 11. Dezember 1935

Patenterteilung bekanntgemacht am 13. April 1944

Gemäß § 2 Abs. 1 der Verordnung vom 20. Juli 1940 ist die Erklärung abgegeben worden,
daß sich der Schutz auf das Protektorat Böhmen und Mähren erstrecken soll

Gegenstand des Patents 701 846 ist die Maßnahme, bei der katalytischen Überführung von Oxyden des Kohlenstoffs mittels Wasserstoffs oder Wasserstoff enthaltender

- 5 Gase in höhere Kohlenwasserstoffe die bei der Synthese entstehenden und sich in der Katalysatormasse ablagernden nicht flüchtigen Reaktionsprodukte, ohne daß die Reaktionstemperatur wesentlich über die anfängliche Höhe gesteigert wird, jeweils in kurzen Zeitabständen unter Anwendung von Lösungsmitteln für die nicht flüchtigen Reaktionsprodukte und bzw. oder unter Anwendung von Wasserstoff oder Wasserstoff enthaltenden Gasen und bzw. oder Wasserdampf

in der Hitze aus der Katalysatormasse zu entfernen, bevor die katalytische Wirksamkeit bei der Ausgangstemperatur nennenswert nachläßt.

In weiterer Ausbildung des Verfahrens nach dem Hauptpatent wurde nun erkannt, daß besondere Vorteile dann erhalten werden, wenn die Temperatur während der Behandlung mit Wasserstoff allmählich über die Synthesetemperatur, z. B. bis auf etwa 450°, gesteigert wird. Durch die genannte Weiterbildung des Verfahrens gelingt es unmittelbar, sämtliche nicht flüchtigen Reaktionsprodukte ohne Anwendung von Lösungsmitteln aus dem gebrauchten Katalysator herauszuführen. Die

allmähliche Steigerung der Temperatur verhindert dabei eine Bildung von Spaltprodukten und gegebenenfalls Kohlenstoff aus den abgelagerten hochmolekularen Stoffen.

- 5 Das Verfahren kann beispielsweise derart durchgeführt werden, daß das an einem gebrauchten Katalysator vorhandene Paraffin durch zweistündige Erhitzung mit Wasserstoff herausgenommen wird. Dann wird die
10 Wasserstoffbehandlung zur unmittelbaren Wiederherstellung der vollen Aktivität unter Anwendung von Temperaturen von 400° und darüber durchgeführt. Die Wasserstoffbehandlung wird in jedem Fall derart an-
15 gewandt, daß nicht nur die Paraffinkohlenwasserstoffe restlos entfernt werden, sondern daß auch andere inaktivierend wirkende Ablagerungen im Kontakt so weit herausgenommen werden, daß der Kontakt eine Aktivität erhält, die einem frisch hergestellten Kon-
20 takt entspricht.

Die Verfahrensweise wird durch das nachfolgende Beispiel erläutert.

Beispiel

- 25 Ein in üblicher Weise durch Fällung hergestellter Kontakt, der 100 Teile Co, 5 Teile ThO₂ und 8 Teile MgO auf 200 Teile Kieselsäure enthält und 3500 Stunden bei Tempera-
30 turen von etwa 185 bis 192° gefahren war,

wurde zunächst 2½ Stunden bei 200° mit einem Stickstoff-Wasserstoff-Gemisch 25:75 behandelt. Innerhalb einer halben Stunde wurde die Temperatur zunächst auf 350° erhöht. Die weitere Wasserstoffbehandlung wurde in 33 der Weise durchgeführt, daß zunächst eine halbe Stunde auf 350°, eine weitere halbe Stunde auf 400° und schließlich 2 Stunden auf 450° erhitzt wurde. Der Kontakt wurde bei 185° wieder in Betrieb genommen, wobei 40 er die gleiche Aktivität wie ursprünglich zeigte.

PATENTANSPRUCH:

- Verfahren zur katalytischen Überfüh- 45 rung von Oxyden des Kohlenstoffs mittels Wasserstoffs oder Wasserstoff enthaltender Gase in höhere Kohlenwasserstoffe unter Entfernung der sich in der Katalysatormasse ablagernden nicht flüchtigen 50 Reaktionsprodukte in kurzen Zeitabständen durch Behandlung mit Wasserstoff in der Hitze, bevor die katalytische Wirksamkeit der Kontaktmassen bei der Ausgangstemperatur nennenswert nachgelassen hat, nach 55 Patent 701 846, dadurch gekennzeichnet, daß die Temperatur während der Behandlung mit Wasserstoff allmählich über die Synthesetemperatur, z. B. auf etwa 450°, gesteigert wird. 60