



AUSGEGEBEN AM
17. JUNI 1933

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 578 824

KLASSE 12i GRUPPE 1/57

I 29610 IVb/121

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 1. Juni 1933

3918

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. in Frankfurt a. M. *)

Umsetzung von Kohlenwasserstoffen oder solche enthaltenden Gasgemischen

Patentiert im Deutschen Reiche vom 27. November 1936 ab

Es ist bekannt, Kohlenwasserstoffe oder solche enthaltende Gasgemische in Kohlenoxyd-Wasserstoff-Gemische überzuführen, indem man sie mit Wasserdampf oder Kohlensäure oder Sauerstoff oder Luft oder mehreren dieser Mittel in Gegenwart von Katalysatoren behandelt. Dieses Verfahren hat den Nachteil, daß eine weitgehende Umsetzung erst bei verhältnismäßig hoher Temperatur von 900 bis 1000° vor sich geht, sofern nicht große Mengen des Katalysators verwendet werden.

Es wurde gefunden, daß die Umsetzung auch bei tieferen Temperaturen vor sich geht, wenn aus den Gasen nicht nur die anorganischen, sondern auch die organischen Schwefelverbindungen weitgehend entfernt werden. Dieses kann z. B. dadurch geschehen, daß das Gas über eine Metallmasse geführt wird, die die Schwefelverbindungen aufnimmt, oder über einen Kontakt, der die organischen Schwefelverbindungen in Schwefelwasserstoff überführt, der darauf in beliebiger Weise entfernt wird.

Beispiel 1

Von Benzol und Schwefelwasserstoff befreites und mit Wasserdampf gesättigtes Leuchtgas wird bei 400° über aktiviertes Eisenoxyd geleitet und der dabei aus organischen Schwefelverbindungen entstehende Schwefelwasserstoff

alsdann durch aktive Kohle entfernt. Man erhält ein Gas von etwa folgender Zusammensetzung:

CO ₂	3 ⁰ / ₁₀	
CnHm	2 ⁰ / ₁₀	35
CO	6 ⁰ / ₁₀	
H ₂	52 ⁰ / ₁₀	
CH ₄	31 ⁰ / ₁₀	
N ₂	6 ⁰ / ₁₀	
	100 ⁰ / ₁₀	40

Dieses wird bei 600° bei Anwesenheit eines aktivierten Nickelkontaktes mit dem 2- bis 3fachen der zur Zersetzung des Meißners nötigen Menge Wasserdampf umgesetzt und enthält dann etwa:

CO ₂	14,5 ⁰ / ₁₀	
H ₂	78,0 ⁰ / ₁₀	45
CO	4,6 ⁰ / ₁₀	
CH ₄	0,2 ⁰ / ₁₀	
N ₂	2,7 ⁰ / ₁₀	50
	100,0 ⁰ / ₁₀	

Beispiel 2

Von Benzol und Schwefelwasserstoff befreites Leuchtgas wird zwecks Entfernung der organischen Schwefelverbindungen bei 300° über aktiviertes Eisenoxyd geleitet und das dabei entstehende Gasgemisch mit dem 2- bis 3fachen

*) Von dem Patentsucher sind als die Erfinder angegeben worden:

Dr. Gustav Wietzol, Dr. Wilhelm Haller und Dr. William Henzliche in Ludwigshafen a. Rh.

7

der zur Umsetzung des Methans nötigen Menge Wasserdampf durch Überleiten über einen aktivierten Nickelkontakt bei 700 bis 800° in ein Gemisch von folgender Zusammensetzung umgewandelt:

5	CO ₂	13,6%
	H ₂	77,5%
	CO	7,0%
	CH ₄	0,2%
10	N ₂	2,7%
		100,0%

Unterläßt man die vorherige Entfernung der organischen Schwefelverbindungen, so ist unter
15 den gleichen Bedingungen die Anwendung von

Temperaturen von etwa 1000° erforderlich, um einen befriedigenden Umsatz zu erzielen.

PATENTANSRUCH:

Verfahren zum Umsetzen von Kohlenwasserstoffen oder solche enthaltenden Gasgemischen mittels Wasserdampf oder Kohlen-
20 säure oder Sauerstoff oder Luft oder mehreren dieser Mittel in Gegenwart von Katalysatoren zwecks Gewinnung von Wasser-
stoff-Kohlenoxyd-Gemischen, dadurch ge-
25 kennzeichnet, daß aus den Ausgangsstoffen vor der Behandlung sowohl die anorganischen als auch die organischen Schwefel-
verbindungen entfernt werden. 30