

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN
AM 3. JUNI 1924

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

113

— № 396115 —

KLASSE 26a GRUPPE 3
(B 108938 VI/26a)

Badische Anilin- & Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh.*).

Verfahren zur Darstellung von Methan.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 24. März 1923 ab.

Es ist bereits vorgeschlagen worden, Methan aus Wassergas und ähnlichen Gasgemischen herzustellen, indem man das Kohlenoxyd teilweise mittels Wasserdampfes katalytisch in Wasserstoff umsetzt und das erhaltene Gasgemisch über geeignete Katalysatoren, insbesondere Nickel, leitet. Dieses Verfahren hat jedoch den Nachteil, daß der Katalysator für die Methanbildung bald in seiner Wirkung nachläßt, und zwar auch dann, wenn das Ausgangsgasgemisch möglichst weitgehend gereinigt, vor allem vollkommen von Schwefelwasserstoff befreit worden ist. Es hat dies, wie sich gezeigt hat, seinen Grund in Vergiftungserscheinungen, welche hauptsächlich durch die im Gase enthaltenen und schwer zu entfernenden organischen Schwefelverbindungen bewirkt werden. Dieser Mangel kann nun gemäß vorliegender Erfindung weitgehend beseitigt werden, wenn zwischen den beiden katalytischen Prozessen eine Reinigung von Schwefelwasserstoff vorgenommen wird. Es wurde nämlich gefunden, daß die im Ausgangsgas enthaltenen, kaum völlig zu entfernenden organischen Schwefelverbindungen bei der katalytischen Umsetzung des Kohlenoxyds mit Wasserdampf völlig oder größtenteils in Schwefelwasserstoff umgewandelt werden. Eine besonders

gute Wirkung läßt sich mitunter erzielen, wenn die katalytische Kohlenoxydumsetzung bei höherer Temperatur als gewöhnlich, z. B. bei 700 bis 800° vorgenommen wird.

In gewissen Fällen ist es gar nicht nötig, das ursprüngliche Gas schon vor der ersten Kontaktbehandlung von Schwefelwasserstoff zu reinigen; es kann dies aber häufig, namentlich bei starkem Schwefelgehalt des Gases, zweckmäßig oder notwendig sein.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Verfahren zur Darstellung von Methan aus Wassergas und ähnlichen Gasgemischen durch teilweise katalytische Umsetzung des Kohlenoxyds mittels Wasserdampfes und nachfolgendes Überleiten des entstandenen Gasgemisches über Katalysatoren, insbesondere Nickel, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den beiden katalytischen Prozessen eine Entfernung von Schwefelwasserstoff vorgenommen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die katalytische Umsetzung von Kohlenoxyd mit Wasserdampf bei höherer Temperatur als üblich vorgenommen wird.

* Von dem Patentsucher sind als die Erfinder angegeben worden:

Dr. Gustav Wietzel und Dr. Karl Winkler in Ludwigshafen a. Rh.