

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 514394

KLASSE 12; GRUPPE 1

O 17304 IVb/12i

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 4. Dezember 1930

2555

Johann Sebastian Ohlendieck-Dolge in Dortmund-Eving**Erzeugung von Kohlenoxyd und Wasserstoff durch Spaltung von Kohlenwasserstoffen
mittels Luft oder sauerstoffabgebenden Gasen oder Dämpfen**

Patentiert im Deutschen Reiche vom 4. Mai 1928 ab

Kohlenwasserstoffe lassen sich mit Luft oder mit sauerstoffabgebenden Gasen oder Dämpfen, wie CO_2 oder Wasserdampf, bei erhöhter Temperatur in Gegenwart oder Abwesenheit eines Katalysators in ein Gemisch von Kohlenoxyd und Wasserstoff überführen. Da es sich bei diesen Reaktionen um endotherme Vorgänge handelt, die außerdem erst bei erhöhter Temperatur mit hinreichender Geschwindigkeit verlaufen, müssen erhebliche Wärmemengen zugeführt werden. Solche Reaktionen lassen sich aber erst dann technisch verwirklichen, wenn für die Reaktionsräume ein Material zur Verfügung steht, das auch bei hoher Temperatur gegen chemische und thermische Einflüsse genügend widerstandsfähig ist. Der Anwendung von hochfeuertfestem, keramischem Material als Baustoff für den Reaktionsraum steht nicht nur seine geringe Wärmeleitfähigkeit entgegen, sondern es haftet ihm auch der Nachteil an, daß es bei sehr hohen Temperaturen meist nicht genügend gasdicht und gegen Temperaturschwankungen und mechanische Beanspruchung zu wenig widerstandsfähig ist. Man ist daher auf die Anwendung metallischer Reaktionsgefäße angewiesen. Metalle, wie z. B. Eisen oder Nickel, scheiden jedoch aus, da sie, wie z. B. Eisen, entweder von den zur Beheizung dienenden lufthaltigen Verbrennungsgasen bei der erforderlichen hohen

Temperatur stark angegriffen werden oder auch, wie Eisen und Nickel, von den kohlenstoffhaltigen gasförmigen Reaktionsprodukten aufgekohlt und brüchig werden. Man hat daher Legierungen, insbesondere aus Fe, Cr und Ni vorgeschlagen, jedoch lassen sich auch diese nur bei Temperaturen unter 1000° anwenden.

Es wurde nun die überraschende Beobachtung gemacht, daß sich aus Fe, Cr und Ni bestehende, im Vakuum erschmolzene Legierungen im Gegensatz zu den auf gewöhnlichem Wege hergestellten Legierungen dieser Art auch bei Temperaturen über 1000° , ja sogar bis nahe an ihren Schmelzpunkt heran, verwenden lassen.

PATENTANSPRUCH:

Verfahren zur Spaltung von Kohlenwasserstoffen mittels Luft oder sauerstoffabgebenden Gasen oder Dämpfen oder Gemischen derselben in Gegenwart oder Abwesenheit von Katalysatoren bei erhöhter Temperatur in Räumen, deren Wände aus Chromnickelstahl bestehen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Gase durch erhitzte Reaktionsräume leitet, die in allen Teilen, die mit den Gasen in Berührung kommen, aus einer Legierung aus Eisen, Chrom und Nickel bestehen, die im Vakuum erschmolzen ist.